Employment and Immigration Canada
Emploi et Immigration Canada

# CANADIAN TEXTILES INDUSTRIES

## HUMAN RESOURCES STUDY

Canada

90-00780/

Prepared by:

Research and Special Studies
Employment and Immigration Canada

November 1988

## TABLE OF CONTENTS


ACKNOWLEDGEMENTS i

EXECUTIVE SUMMARY iii

INTRODUCTION vii

CHAPTER I

INTERNATIONAL INDUSTRY STRUCTURE 1

Introduction 1
International Developments 2
Technological Developments 3

THE NEW COMPETITIVE ENVIRONMENT 5

Technology 5
Products 6
Human Resources Strategy 6

SUMMARY 7

CHAPTER II

THE CANADIAN INDUSTRY 8

Introduction 8
Regional Shape of the Industry 9
Industry Profile 11
Capital Investment 11
Performance Trends 12
Market Assessment 13
Canada's International Trade in Textiles 14

SUMMARY 17

CHAPTER III

EMPLOYMENT TRENDS IN INDUSTRY 20

Introduction 20
General Employment Profile 20
Regional Levels 21
Employment Levels in the Knitting Industry 23
Hourly Wages and Salaries in the Industry 24
Changing Employment Structure 27
Organization and Management of Work 28
Technology and Skills 29
Technology and Employment Levels 29
Micro-Computers 31
Universality of Technology 33
Markets and Technology 34
Trends in Hourly Work 35
Maintenance and Repair Skills 36
Trends in Salaried Work 37
The New Management 38

SUMMARY 41

CHAPTER IV

IMPLICATIONS FOR TRAINING AND EDUCATION 42

Changing Skill Requirements 42
Broadening of Skills Base 43
New Products and Processes and New Skills 45
New Maintenance Skills 46
Training Requirements 47
Educational Requirements 48
Educational Institutions 49

SUMMARY 50

CONCLUSION 51

APPENDIX 1 53
APPENDIX 2 54
APPENDIX 3 55
APPENDIX 4 56

ACKNOWLEDGEMENTS

We are indebted to a number of individuals and organizations who have made a major contribution to the work required to complete this study.

While it is not possible to identify, by name, all those who helped in our work, we would like to acknowledge certain individuals whose assistance was particularly important.

We would like to thank James Robertson, Vice-President, Human Resources, of the Canadian Textiles Institute. In his capacity as Executive Secretary of the Canadian Textile Labour-Management Committee, Mr. Robertson was instrumental in paving the way for the full co-operation in the study, of industry, labour, and government representatives.

The strength of the study is based on the extent to which it reflects a consensus among industry, labour, and government participants who contributed their time and resources to the report. We particularly thank the executives of the twenty-eight companies, representing the various segments of the textiles industry in Canada, that were interviewed on industry prospects and related human resource issues. The depth of the study would not have been possible without their co-operation.

The work was professionally enhanced by the participation, during the research stage, of Mr. Roger Leclerc of the Textile Technology Centre. His insight and advice on the complexities of the industry's technology contributed immeasurably to the report.

We are also grateful for the critical input in the study of Mr. Eric Barry, President, Mrs. Elizabeth Siwicki, Vice-President, Trade Policy, and Mrs. Eva Kutafi, Director of Economic Research, of the Canadian Textiles Institute. Their time and effort helped bring this work to a successful conclusion.

We also appreciate the contributions of Mme M. Olivier of the United Textile Workers of America, and Mr. Yvon Jacques of the Canadian Federation of Textile Workers (CSD), and Ms. Jenny Speir of Labour Market Services (EIC).

Robert Somers,
Research and Special Studies,
Strategic Policy and Planning,
Employment and Immigration Canada.

## EXECUTIVE SUMMARY

The study of human resources in the Canadian textiles and knitting industry had two main objectives: first, to examine the impact of a changing international competitive environment on the industry in Canada; and second, to assess and anticipate the implications of these changes for the industry's future employment and skills requirements.

The study flows from a memorandum of understanding signed in 1984 to assist the Canadian textiles industry in its human resources planning. A key theme of the memorandum was the parties' recognition of the need to assess the textile industry's human resource requirements in relation to changes occurring in the industry. The study is based on personal interviews with senior executives of textiles and knitting companies.

The report examines four major themes: the changing competitive and technological environment of the international textiles industry; the performance and markets of the Canadian industry; trends in the size and nature of industry employment; and the implications of technological and competitive change for educating and training the industry's current and future employees.

Several conclusions about the Canadian textiles industry can be drawn from the study. As a whole, the industry is performing well and has successfully met a number of challenges in the past decade. Modernization of equipment, rationalization of production and restructuring of assets have enabled companies in several sectors of the industry to attain internationally competitive levels of performance. A number of sectors, however, continue to be vulnerable to growing competitive pressures, especially from the newly industrialized countries.

Companies now face the challenge of sustaining the momentum they have established and ensuring that they have the human resources

necessary to maintain and build on their competitive position. Investment in technology, process and product innovation will continue to be important; but the essential tasks of obtaining optimal performance from the technology and making the links between products and markets will continue to require the knowledge and skills that only people can provide.

Not all companies, however, have emerged equally healthy from the process of adjustment and restructuring. Many have adopted the latest technology but have not taken the next step of using the technology to adjust their output flexibility in response to shifting styles and market preferences. For management in these companies, the challenge is to achieve a fundamental shift in focus, away from a production-led orientation and toward a market-driven approach. Technology can provide the tools, but the human resources necessary to master and control these tools in pursuit of strategic corporate objectives must be developed.

In an industry where labour costs are relatively less important as a competitive factor in most sectors and innovations in manufacturing processes are readily available to most companies, just having the latest technology does not provide a competitive edge. Instead, that edge comes when a company's employees are trained and motivated to obtain the optimal performance from the technology and to use it to make the products customers are demanding. Human resource development, in turn, must be part of a company's longer-term strategy for developing products that meet or stimulate market demand, and for capturing those markets where its products can compete most successfully.

For companies that have already recognized the need for this strategic approach to management, the challenge lies in finding qualified employees to support and implement their production and marketing strategies. In the short term, the need is for technicians who can use the latest technology to achieve the product quality and production efficiency demanded in today's competitive environment, as well as maintain equipment in peak working order to support production and delivery objectives.

In the medium to longer term, given rapid change in product and process technologies and textiles markets, companies will require responsive interdisciplinary teams of product designers, process engineers and textile technologists who can make the link between the needs of the marketplace and the capacities and limitations of textile materials and manufacturing systems.

In all cases, Canada's textile companies will need employees capable of anticipating change and reacting flexibly to a variety of management and production challenges. Just as companies must be flexible in the face of shifting markets and adjust to changing competitive conditions, so they will need employees who can adapt their knowledge and skills to new challenges in the workplace.

Some companies have made formal and informal human resources development an integral part of their corporate strategies. In others, especially the medium-size and smaller companies, the supply of trained and talented people wishing to make a career in the industry has become a serious issue.

Workplace training and continuing employee development within companies will contribute a portion of the knowledge and skills needed by the textiles industry. But post-secondary education and training must also play a role in developing qualified technicians, technologists, marketers, designers and engineers in order for the industry to fill its human resource requirements. At the same time, educational and training provisions for the general production workers will facilitate company objectives in productivity gains and quality improvements.

Given the current status of Canadian post-secondary training programs related to the textiles field, it is by no means certain that this pool of knowledge and skills will be available when and where the industry needs it. At present there is no post-secondary program devoted to

developing professionals with the knowledge of textiles and advanced materials engineering that will be required by Canadian companies competing in the international textiles market of the future.

Nor do current programs recognize the need for textiles designers, marketers and engineers to understand the fundamentals of the industries that are the current or potential markets for textile products -- including residential, commercial and infrastructure construction, environmental control, specialty clothing, agriculture, and household products. Similarly, training for technologists and technicians has not yet begun to reflect the changing nature and content of their jobs; skills integration, including greater use of analytical, diagnostic and management skills, are a growing requirement for those employees.

Concerted efforts on the part of the textiles industry, the educational institutions and governments will therefore be needed to correct this weakness in the industry's competitive position and to close the gap between the industry's human resource requirements and the resources now available. Without such efforts, Canada's textiles industry may be hard-pressed to meet the challenges of textiles technologies and markets for the next decade and into the twenty-first century.

# INTRODUCTION

This document reports the results of a study of human resources in the Canadian textiles and knitting industry. The study was carried out with two main objectives: first, to examine the impact of a changing international competitive environment on the industry in Canada; and, second, to assess and anticipate the implications of these changes for the industry's future employment and skills requirements.

The study flows from a memorandum of understanding signed in 1984 to assist the Canadian textiles industry in its human resources planning. A key theme of the memorandum was the parties' recognition of the need to assess the textile industry's human resource requirements in relation to changes occurring in the industry. Signatories of the agreement were the Canadian Textiles Institute, the Canadian Federation of Textile Workers Inc., the United Textile Workers of America, the Amalgamated Clothing and Textile Workers Union (textile section), and the Canada Employment and Immigration Commission (CEIC).

Personal interviews with senior executives of textiles and knitting companies formed the basis for the study's analysis. CEIC officials and textiles technology experts from the Centre des technologies textiles at Ste. Hyacinthe, Quebec, conducted the interviews at companies selected to include a representative sample of firms of varying size and using the major textile technologies and processes. Those interviewed were usually the senior people responsible for operations and marketing. Interviews were conducted on-site and often included several executives from each company. A list of the companies is given in Appendix 1.

To obtain a regional perspective on the industry, interviews were carried out in Ontario, Quebec and Nova Scotia, the number corresponding roughly to the proportion of the industry located in each province.

The resulting report contains four chapters. The first presents a brief overview of the textiles industry generally, as it has developed over the past decade. Changes in technology and in the international competitive environment are examined and their implications for the Canadian industry suggested.

Chapter II looks at the Canadian industry in more detail, presenting some detail on performance, investment and markets in the ten-year period covered by the study.

Emerging trends in the size and nature of industry employment are examined in the third chapter. Data on historical employment levels and flows are provided, together with future prospects and trends in job content, skills requirements, and the organization of work.

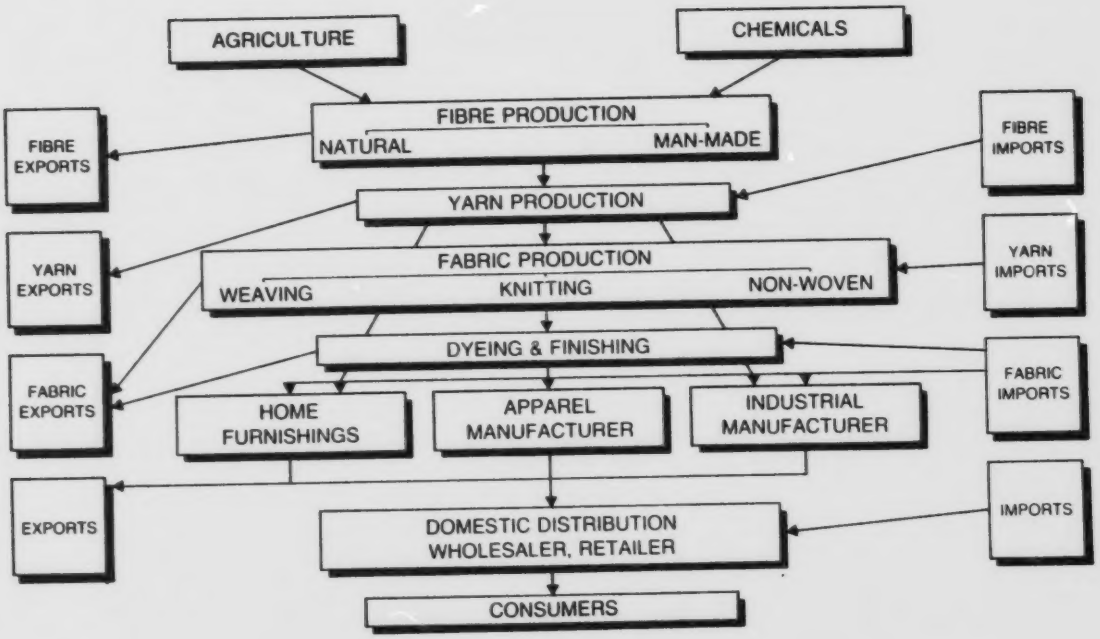
The final chapter draws together the study's conclusions about the international competitive environment, technological change and industry employment trends to suggest the implications for educating and training the industry's current and future employees. Changes in the nature and structure of work require a concerted effort to create a pool of skills and expertise from which the industry can draw to fill its human resource needs.

It should be pointed out that the study looks at the textiles industries in general. This includes all industries that use textile process technology in the manufacture and assembly of interim and consumer products. There is, however, no uniform and complete data base that would allow for a concise statistical analysis of developments and trends in the industry as a whole and in its numerous sub-sectors relative to process or product. The data base on the industry provided by Statistics Canada does not lend itself to the type of sectoral analysis undertaken here. The Statistics Canada data source is too narrow and does not reflect the industry's wide product range nor its broad and

integrated process technology. As can be observed from Figure A, textiles is a complex and diverse manufacturing activity. Several processes, each with their own particular technology and output, cover the transition from 'bale to sale'.

Figure A

THE TEXTILE COMPLEX



# CHAPTER I

# INTERNATIONAL INDUSTRY STRUCTURE

## Introduction

The past ten to fifteen years have seen the international textiles industry transformed from a mature, labour-intensive manufacturing sector into one that is technologically advanced and dynamic. At the heart of this transformation, and beginning earlier, has been the gradual build-up of competitive pressures. A growing number of new textiles producers, benefiting from cheap labour, large production runs and favourable export conditions, had become an unsettling competitive force in international textiles markets, placing unprecedented pressures on traditional producers in Europe and North America.

In response to these developments, a special set of GATT rules was set up in the early 1960s for the conduct of international trade in textiles and clothing. It was designed mainly to give the more traditional manufacturers of the developed countries some breathing time to adjust to the new competition. The current version of these rules is known as the Arrangement Regarding International Trade in Textiles better known as the Multifibre Arrangement or MFA.

Industrial restructuring, the surge in fibre technology, breakthroughs in textiles process technologies, and growing market fragmentation combined to bring about a whole new competitive environment. For a growing number of products long production runs and lower wage rates no longer provide the competitive advantage they once did. Now technology- and market-driven, the industry is increasingly characterized by niche marketing in a growing number of product areas. The result has been changing patterns of production and trade and new requirements for international competitive success.

## International Developments

The first major competitive force on the post-war international textiles market was Japan. Low labour costs, a favourable export climate, and innovative process technologies were among the main factors that gave the country a strong competitive position. New sources of competition in textiles and clothing emerged, especially during the 1970s, as competitive advantages began to shift to developing countries that wanted to strengthen their domestic textile base while generating export earnings. Countries like South Korea, Taiwan, China, Hong Kong, and Brazil increasingly made their presence felt on world markets for primary textiles and textile products. The consequences for the established textiles industries in developed countries were immediate and serious.

Of particular concern to the textiles industry in the developed countries was the rapid growth in clothing imports from the developing countries. These imports adversely affected the output of the textiles sector as a whole in developed countries because of the growing backward integration of the industry in the third world. As imports gained greater market share and the markets of clothing manufacturers in the developed countries declined, their demand for fabrics also fell. This in turn implied cutbacks in the output of the yarn and fibre producers of the industrialized world. At the same time, clothing manufacturers in developed countries began buying fabrics from the mass producers in the developing countries. The shift in patterns of production and trade eventually widened to include other textile products, including those for household and industrial use.

Clothing soon became the banner under which the textiles industry in the developed countries fought for protection from increasingly insistent competition from the newly industrialized world. It was difficult to see how the developed countries' industry could continue to compete with imported clothing and textiles, given that these products required large amounts of low-skilled labour, a competitive factor where the newly

industrializing countries had a clear edge. As a relatively large source of employment, the textiles industry was considered a vital industrial sector in many developed countries. The special characteristics of its workforce -- many workers were women with limited education and few employment alternatives -- together with the tendency of the industry to be concentrated in areas where other employment opportunities were not available, combined to politicize the issue of the industry's future and its continued ability to provide employment in the face of offshore competition.

The adoption of the Multifibre Arrangement permitted countries to depart from the regular GATT rules by negotiating bilateral import quotas on textiles and clothing. Once it was established that the imports in question were causing 'market disruption' in the receiving country, quotas were to be allowed. The criteria to evaluate this were spelled out in the MFA.

At present, Canada has 27 bilateral restraint arrangements with developing or state-trading countries. Only 10 per cent of total 1987 textile imports are subject to quotas. Industry representatives, nevertheless, think the number quite important in light of the products they cover. Some 85 per cent of Canada's total clothing imports are subject to quotas. Since the clothing industry is an important customer of the textile sector, industry representatives strongly favour the maintenance of the Agreement.

## Technological Developments

The developing countries' lower labour costs and their concentration on mass markets for clothing and textiles are only two of the factors that changed patterns of production and trade. Another major force has been the surge in fibre technology and the growing interaction between this technology and textile processes. Most development of fibre technology has occurred in the area of man-made fibres, largely because of their

substitution potential and their superior strength over natural fibres. Fibres and materials with specific characteristics for specialized uses are developed regularly. These developments in turn have produced major innovative breakthroughs in textile processes and have opened the way for greater speed in the production of yarn and fabrics and greatly enhanced texturing and dyeing processes.

Man-made fibres and filament yarns have been steadily cutting away at the markets for natural fibres. They account for an ever increasing share of world production and trade. A few international chemical giants dominate the scene. Most research and development centres on finding new compositions and developing new chemical substances that can be transformed into yarns, fabrics, and products with predetermined characteristics. While the competition was once between natural and man-made fibres, it has now expanded to the whole range of fibres because of the emphasis on meeting specialized needs in the marketplace. Fibre and material research has become the competitive field of the multinational chemical companies, both because of the costs involved and because of the incentive built into their corporate structure. A successful breakthrough in the development and marketing of a new textile product would naturally have favourable implications for their chemical output.

The objective is to develop an ability to respond successfully to specific end-use requirements. Initially confined mainly to cellulosics, nylon, polyester, and acrylics, fibre technology has now moved into the domain of high polymer chemistry. Trends in fibre technology and its interplay with textile process technology are making it more difficult to distinguish the textiles industry from the polymer chemistry industry. This is especially true for fibres, processes, and products used in the industrial textiles field.

Another technological development is the application of micro-computers to textile processes. This has been perhaps the most significant recent development affecting the future course of the industry.

Micro-computers have increased the scope of process automation and, at the same time, added flexibility to processes. Where economies of scale once demanded long production runs, it is now possible, economically, to make smaller, high-quality batches of an increasing number of products. This development has been taking place at a time when markets for textile products have been fragmenting as end-users seek products suited to their particular needs. Combined with developments in fibre technology, new process technologies are paving the way for textiles producers to achieve competitive success through product specialization and niche marketing.

Like many industries where technological change has altered the nature of markets and the dynamics of competition, the textiles industry must adjust to the demands of a new competitive environment. Companies intent on making the transition successfully must not only master the technological challenges but also assemble the optimal combination of management, marketing and technical skills necessary to take full advantage of potential opportunities. Realizing that potential will demand marketing strategies that highlight new skills in product design and engineering, process development, and general technical support functions.

## THE NEW COMPETITIVE ENVIRONMENT

### Technology

The competitive environment in the world textiles industry is undergoing fundamental change. Technological change is said to be sweeping through the textile machinery and equipment manufacturing industry faster than through any other machine building sector. Progress toward systems control of the industry's various production processes, the integration of micro-electronics in the processes to improve the running of the machines and the quality of their output, and the availability of increasingly sophisticated computer-assisted design packages have placed the industry at the forefront of high-technology manufacturing systems. Technological

trends in the industry are clearly beginning to point toward the advent of totally automated plants producing primary textiles and key textile products. Labour savings, process efficiency, higher end-product quality and profits will continue to be the key factors behind this trend.

## Products

Advances in fibre technology have effectively moved the textiles industry into the arena of high-polymer chemistry. The interaction between plastics technology and textiles processes is widening the range of fibres and blends and the field of textile products. New products are appearing regularly, and the potential for growth is limited only by the ability of companies to take advantage of changing market conditions. At the same time, the traditional natural fibres and blends are making a comeback in fashions and household products, renewing the competition between natural and man-made fibres.

## Human Resources Strategy

Technological developments and changing market structures are bringing into focus the strategic importance of human resources. The industry's technology is relatively homogeneous worldwide. The latest innovations in machinery, equipment, and standard software programming packages are readily available to all competitors, sometimes on very attractive financing terms. For this reason, gaining a competitive edge is no longer tied exclusively to having the latest technology. Instead, developing the ability to relate the potential of new and flexible design and manufacturing systems to changing market conditions is fast becoming a key to competitive success, as is the know-how for operating and servicing these systems efficiently. Competitive restructuring of the world textiles industry will continue to affect worldwide patterns of trade, production, and employment. Companies in some countries will expand and create new jobs while companies in other countries will be forced to cut back because of a loss of markets. Of key importance, however, will be efforts to

manage human resources as a strategic tool in restoring or maintaining a competitive edge in product specialization and niche marketing.

The technology already in place in many Canadian textile plants compares well with what is available on the international textile machinery and equipment market. The industry has modernized extensively, and several sectors appear to be very competitive. During the past few years, productivity gains in primary textiles and textile products have been impressive, as will be shown in Chapter II of this report. On balance, however, it is very important that the industry build up its strategic management capability to safeguard its continued viability in an increasingly competitive world. At the centre of this capability are skills in product development, design, marketing, and process engineering, as well as in the various technical functions that support them. Major efforts also seem to be required to develop the skills needed to operate and maintain new and complex technological systems. Before examining the new skills requirement in greater detail, we turn first to a review of recent developments in the Canadian textiles industry.

## SUMMARY

The industry's economic and technological environment has fundamentally changed. Growing international competition, recessions, and a slow growth rate for textiles along with changing consumer demands in the industrialized countries have forged a worldwide rationalization of the industry. Although technological changes have been significant, the thrust in the industry's adjustment process to the new competitive environment is shifting toward human resources development.

The Canadian industry has not been a major player in world textile markets. Nevertheless, the industry as a whole has successfully staved off fierce overseas competition by modernizing and adjusting its output as will be shown in Chapter II.

## CHAPTER II

## THE CANADIAN INDUSTRY

### Introduction

The textiles industry ranks among the most complex and diversified manufacturing sectors. Its expanding product range varies from traditional materials for clothing and household items like upholstery and draperies to 'new' products such as geotextiles, high performance textiles, and non-conventional uses of textiles in medicine, the space industry, and civil engineering. This range reflects the industry's increasing ability to develop products that answer specific consumer and industrial needs.

The industry's products can be grouped into three broad end uses -- clothing, household and industrial textiles. Unfortunately, no statistics are available to show the relative strength of each of these main sub-sectors over time. Industry representatives estimate, however, that each accounts for about one-third of total industry output. They also point out that of the three categories, the industrial textiles sub-sector is currently enjoying the fastest growth rate in terms of output and product range.

The textiles industry is also complex because it ranks among the oldest of the manufacturing industries. It has therefore been experiencing a series of problems that have been long in the making and whose origins are both international and domestic. These problems reveal the inherent difficulty of structural adjustment in an old and labour-intensive industry facing changing national and international competitive environments.

Another factor that adds complexity is the industry's high degree of integration in terms of its process technologies and products. In some instances this integration is controlled by one company; in others, the manufacturing of interim products is carried out at arm's length by a number of companies and is therefore influenced by domestic and international developments at each stage of the manufacturing process.

The key technologies in the textiles industry relate to the production of fibres, yarns, fabrics and to the dyeing and finishing of fibres, yarns and fabrics. Most fibres are one of two types: natural or man-made. Fibres such as cotton, wool and silk originate from natural sources, whereas man-made fibres are chemically based. Man-made fibres, which have come to dominate the industry, owe their formation to processes like extrusion technology, which is based essentially on high-polymer chemistry technology. Once the fibre is ready, the production of yarn involves several spinning technologies, such as ring, open-end, and friction spinning. Yarn in turn can be used to manufacture fabrics using one of three distinct processes -- woven, non-woven, and knitted. The non-woven fabric formation, however, usually bypasses the spinning process and uses fibres directly. Fibre, yarn, fabric texturing, dyeing and finishing are yet other comprehensive textile technologies. Their complexity depends on the type of fibre or fibre blend used in the production of the yarn or fabric.

The way fibres are used is determined by the particular textile technology and end-use to which the product will be put. The process technology for natural fibres differs from that for the man-made one, but within the growing group of man-made fibres the technologies for spinning, weaving, knitting, tufting, bonding, texturing, and dyeing them also differ. At times, the difference is only in the process speed. In other instances, new mechanisms, processes or texturing chemistries may be involved.

## Regional Shape of the Industry

From its earliest years, the structure of the Canadian textiles industry generally reflected the economic base of the area where the mills were located. Thus, in the Prairies and British Columbia, where the base was made up of agriculture, fishing and forestry, the output of the textiles industry was geared mainly to satisfying local markets for cordage, twine, canvas and wool products. Similarly, fishing and forestry have been the

industrial strengths of the Atlantic regions, and the traditional products of the Atlantic textile industry have been based on wool, twine and cordage, and canvas. In Ontario and Quebec the textiles industry has catered to a more broadly based manufacturing sector. Although the textiles product range has been comprehensive, the Ontario industry has tended to concentrate on fibres, filament yarns, and industrial textiles, while the Quebec industry has focused on the needs of the clothing and carpet sub-sectors.

The textile industry has historically been concentrated in Ontario and Quebec. Of the country's 1,106 establishments in 1984, about 40 per cent were located in Ontario and just over 39 per cent in Quebec. The two provinces also account for the lion's share of industry employment. Ontario's portion of the national total of 66,960 workers in 1984 was 46.9 per cent; that of Quebec was 46.3 per cent. Approximately 10 per cent of existing plants were operating in the prairie provinces, and 7.6 per cent were in British Columbia. The latter's share of employment was 1.8 per cent, or 1,180 workers. The share of the Atlantic region was 3.5 per cent. Most of the mills were in Nova Scotia, where the industry employed about 850 workers in 1984, or about 1.3 per cent of the national total.

In 1984, the value of shipments by the textiles industry stood at about $6.1 billion (current dollars). Ontario's share was 49.2 per cent and that of Quebec 44.3 per cent. In Ontario, fibres filament yarn and automotive textile products accounted for nearly half the value of the province's total shipments of almost $3 billion. In Quebec, the two largest product groupings were yarn and woven cloth, and narrow fabrics and household products. Together the two groups made up nearly 64 per cent of the total value of shipments of $2.7 billion by the industry in the province. This level of fabric production reflects the importance of the clothing industry in Quebec. The value of shipments in 1984 amounted to $3.2 billion, which is more than double the output of Ontario in this sector. British Columbia's 1984 share of total shipments of primary textiles and textile products was $66 million or 1.1 per cent. The industry in the

Atlantic region accounted for approximately $114 million, or 1.9 per cent. Nearly all the output in the Atlantic provinces was produced in Nova Scotia. Of particular importance in this province has been the build-up of primary textiles, broad knitted and woven fabrics.

## Industry Profile

Since the mid-1970s, the industry has been restructuring progressively to lay the basis for future competitiveness. It has invested steadily over the years -- first, to increase capacity and cut costs, then, following the recession of the early 1980s, to enhance the flexibility of manufacturing processes, improve the quality of output, and increase productivity.

Throughout this period, rationalization has taken its toll on industry employment levels in response to increased import competition and changing market structures. The number of production workers in primary textiles and textile products, excluding knitting and knitting mills, dropped by more than 17.5 per cent, from 61,000 in 1975 to 50,337 in 1985. According to the Canadian Textiles Institute, more than one hundred plants closed their doors during this period. Quebec took the brunt of these developments, with the closure of 69 establishments spread across the industry's sub-sectors. There were 26 closures in Ontario, with the remainder scattered elsewhere in the country.

## Capital Investment

The industry proceeded with modernization at a steady pace throughout the 1975-1986 period, investing at an annual rate of roughly $145 million in constant 1975 dollars. Total capital and repair expenditures in constant dollars for the period amounted to $1.7 billion in textiles and $170 million in knitting. About half the total was spent on new textile machinery and parts. The other half went to construction, repair, and replacement parts. New spinning equipment accounted for 18 per cent of this, 15 per cent went to knitting machinery, weaving equipment took up to 18 per cent,

and 10 per cent went to bleaching and dyeing facilities. The remaining 40 per cent included new equipment for fibre preparation and production. Given the stability of the industry's expenditures on machinery and repairs during the period 1975-1986, it can be concluded that the process of structural adjustment to the changing competitive environment has been consistent and dynamic.

## Performance Trends

In 1985, as shown in Table 2.1, the industry's* 1,037 establishments employed 64,231 workers and shipped $3.3 billion of goods (constant 1975 dollars).** In 1982, at the bottom of the world recession, 1,052 establishments employing 62,872 workers shipped $2.6 billion worth of goods. Thus, in the three years between 1982 and 1985, the number of establishments dropped slightly, the number of employees increased by 2.2 per cent, and the value of shipments jumped by 27 per cent.

Table 2.1

TEXTILE INDUSTRY

| Year | 1975 | 1979 | 1982 | 1985 | % Change 1975-85 |
|---|---|---|---|---|---|
| Number of Establishments | 1,005 | 1,035 | 1,052 | 1,037 | 3.2% |
| Number of Employees: | | | | | |
| Hourly | 61,000 | 58,433 | 48,542 | 50,337 | -17.5% |
| Salaried | 15,679 | 15,003 | 14,330 | 13,894 | -11.4% |
| Total | 76,679 | 73,436 | 62,872 | 64,231 | -16.2% |
| Value of Shipments (1975 $000) | 2,670,643 | 3,366,590 | 2,592,652 | 3,289,141 | 23.2% |
| Per Employee | 34,800 | 45,800 | 41,200 | 51,200 | 47.1% |

Source: Statistics Canada.

* This does not include knitting. Statistics Canada no longer includes this manufacturing activity in its Standard Industrial Classification of Primary Textiles and Textile Products.

** Further detail and regional breakdown is set out in Appendix 2.

Output per worker, based on the simple productivity measure of value of shipments over number of workers, shot up by 24.3 per cent, from $41,200 in 1982 to $51,200 in 1985.

The figures are impressive when compared to industry performance between 1975 and 1982, which includes the 1979 peak of world economic activity. Between 1975 and 1982, the number of establishments increased from 1,005 to 1,052. The number of employees dropped by 18 per cent; and although the value of shipments declined slightly by about 3 per cent from $2.7 billion to $2.6 billion, productivity levels increased from $34,800 per worker in 1975 to $41,200 per worker in 1982, or by 18 per cent. This would seem to indicate that the industry has been on a growth path during the last few years that is unprecedented in the recent past.

## Market Assessment

The Canadian market for primary textiles and textile products expanded by 20 per cent between 1975 and 1986 (Appendix 3). Between 1975 and 1979, the peak of the last cyclical upswing, the market grew by 30 per cent, from $3.2 billion to $4.1 billion (constant 1975 dollars). Between 1979 and 1983, the market deflated by 28 per cent to $3.2 billion. By 1986, it had grown again by 18 per cent to $3.87 billion. The largest component in this picture was the man-made fibre and filament yarn sub-sector. Here the Canadian market expanded by 40 per cent to $0.6 billion between 1975 and 1979, fell back by 16 per cent to $0.5 billion in 1983, and has stayed at that level since.

By 1985, the Canadian market for wool yarn and woven cloth had recovered its 1979 level of $265 million (constant 1975 dollars). Overall, between 1975 and 1986, the market grew by 31 per cent, from $206 million in 1975 to $271 million in 1985.

The carpet, mat and rug sub-sector has enjoyed a modest but relatively stable market growth rate, at 13 per cent, from $413 million in 1975

to $466 million in 1985. The market for broad knitted fabric, on the other hand, shrank during this period, declining from $302 million in 1975 to $279 million in 1986, or by 8 per cent. The market for other textile products, however, grew steadily by 57 per cent, from $701 million in 1975 to almost $1.1 billion in 1986. Perhaps the main reason for this impressive performance was the rapid growth in the industry's product range, especially in household and industrial textiles. New products and variations on existing products are constantly appearing on the market in response to consumer demand, industrial requirements and technological change.

## Canada's International Trade in Textiles

Canada's presence in world markets for textiles has not been very strong. According to GATT statistics on international textiles trade, the country's share of world trade in primary textiles and textile products, including clothing, has been about 4 per cent during the past several years. A closer look at the Canadian picture of imports and exports during the period 1975-1985 nevertheless shows some interesting trends.* (Appendix 4.) First, Canada's trade balance seems to be deteriorating rapidly. Second, the developing countries' access to Canadian markets is expanding rapidly. Third, the United States is Canada's largest export market for primary textiles and textile products and its relative share continues to expand. Fourth, the importance of the European Community and Japan in the country's textiles trade dwindled steadily during the period under study (Figures 2.1 and 2.2).

The deficit in the balance of trade for textiles has widened since 1982, after showing some improvement between 1975 and 1982. It narrowed by 28 per cent, from $758 million to $546 million, between 1975 and 1982 (1975 constant dollars). In 1982, the corrective trend reversed, and in the three years following, the imbalance between exports and imports shot up by more than 58 per cent to $864 million. An underlying longer-term trend points to slow but steady improvements in the international

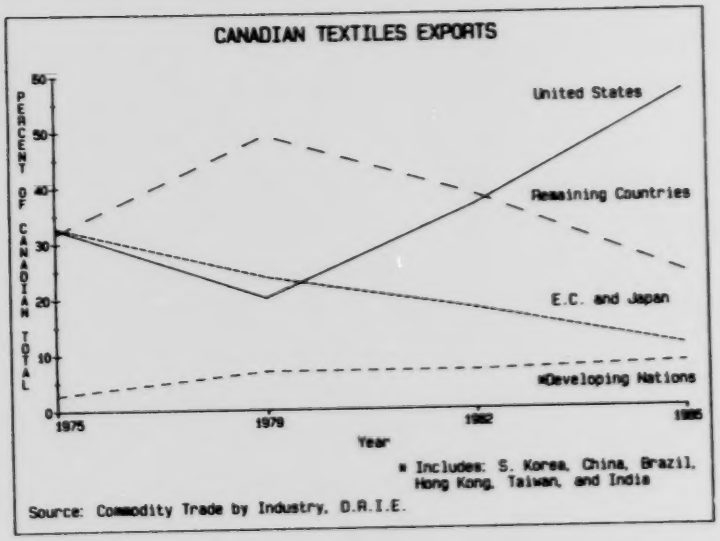
---

* Clothing and knitted products are not included in the statistics that follow.

competitiveness of the Canadian textiles industry with regard to the developing countries. However, growth in the imports of textiles from the newly-industrialized countries is working against this trend.

Figure 2.1

Figure 2.2



In 1975 constant dollars, Canada's imports of textiles rose by 23 per cent between 1975 and 1985, from $894 million in 1975 to $1.1 billion. Growth between 1982 and 1985 amounted to nearly 60 per cent. This was almost entirely made up of increased imports from the EC, Japan, and the developing countries. The 20 per cent annual growth rate in imports between 1982 and 1985 was somewhat offset by a rapid rise in Canada's exports to the United States, which rose by 60 per cent during that period. Between 1975 and 1985, Canada's exports doubled, rising from $135 million to $257 million.

The developing countries at issue in Canada's textiles trade are South Korea, China, Brazil, Hong Kong, Taiwan and India. Combined imports from these countries more than tripled between 1975 and 1985, increasing from $68 million to $208 million in constant 1975 dollars. During this period these countries also increased their share of the Canadian market from 7.6 per cent to 18.6 per cent. Particularly strong was the growth of their exports to Canada of yarn, broad woven fabrics, carpets, mats and rugs, and miscellaneous textile products. Canada's textiles exports to this group of countries also rose rapidly, from $4 million in 1975 to $21 million in 1985 (constant 1975 dollars). Exports of fibres constituted the bulk of this trade. Despite this high rate of export growth, Canada's trade balance with this group of countries is deteriorating rapidly. More important, perhaps, it appears to cover the whole range of key primary textiles and textile products.

By contrast, Canada's trade with the United States is becoming more interdependent and balanced. Between 1975 and 1985, the value of textiles imports from the United States remained stable at $483 million in constant 1975 dollars. The relative share of the Canadian market held by U.S. imports declined, however, from about 54 per cent in 1975 to slightly more than 43 per cent in 1985. The decline was almost wholly in primary textiles and not in textile products, and was concurrent with the rapid growth in imports from the developing countries.

Exports to the United States, on the other hand, increased steadily, rising by 232 per cent from $44 million in 1975 to $146 million in 1985 (constant 1975 dollars). Although about 33 per cent of Canada's textiles exports went to the United States in 1975, by 1985 that figure had grown to nearly 57 per cent. By the end of 1985, Canada's trade imbalance with the United States had shrunk from 60 per cent of the total deficit in textiles, where it had stood in 1975, to 39 per cent. The decline took place entirely between 1982 and 1985. Yarn and woven cloth, carpets, mats, and rugs made up the largest part of the growth in exports. On balance, the deficit, which stood at $439 million in 1975, declined by 23 per cent to $337 million in 1985.

While Canada's textile trade balance with the United States seems to be improving, the deficit with the European Community and Japan has been widening. Between 1975 and 1985, it grew by 34 per cent from $201 million to $270 million. Within this period, however, the deficit first narrowed, by 47 per cent, to $137 million in 1982, only to rebound by nearly 100 per cent to $270 million in 1985. Imports from the EC and Japan increased by nearly 22 per cent, from $246 million in 1985 to $299 million in 1985. Canada's exports to these countries dropped by 34 per cent, however, from $44 million in 1975 to $29 million in 1985 in constant 1975 dollars. The relative share of imports from the EC and Japan declined slightly, from 28 per cent in 1975 to 27 per cent in 1985. Canada's exports to these countries tumbled from 33 per cent in 1975 to 11 per cent in 1985. Yarn and woven fabrics constitute the bulk of imports from the EC and Japan.

## SUMMARY

The textiles industry in Canada has been restructuring and modernizing to meet the challenge of mounting competitive pressures from abroad. During the past decade the industry has been investing steadily to cut costs, raise the quality of its products, and enhance the flexibility of its

processes. The technology in place is generally up to date. Indeed, the industry's fibre, yarn, and fabric processes, including dyeing and finishing operations, are in the forefront of flexible and automated manufacturing systems.

The traditional comparative advantages for companies competing in the international textiles market have been changing as a result of new manufacturing technology and changing market structures. The new equipment, combined with computerized control systems, has been reducing the size of the industry's workforce to the point where labour costs no longer figure as significantly in a company's competitive position as they have in the past. According to some industry executives, labour costs now range between 5 and 15 per cent of production costs in some sectors. The cost-cutting trend is expected to continue as the industry seems to be resolved to keep up with changing technological developments.

The new competitive environment is also marked by volatile and fragmenting markets. The interplay of design, technology and markets is bringing a steady flow of new products to the marketplace at a time of rising consumer individualism. The age of mass markets, according to some industry officials, is drawing to a close. Instead, market demand is shifting to an emphasis on individuality and quality in products; as a result, the industry has been moving into specialization and niche marketing. Production flexibility is beginning to be used as a tool for gaining and maintaining a competitive edge in price, quality, and originality. The employment structure of the industry has been shifting to reflect this trend. Many interviews with company representatives pointed to the industry's efforts to reorganize and to build up its strategic management capability.

The output growth and productivity gains of the Canadian textiles industry have been impressive, especially since the world recession of the early 1980s. Between 1982 and 1985 the value of shipments rose by nearly

27 per cent (constant dollars) and the value of shipments per employee by 24 per cent. It is difficult to say whether the industry can maintain its present strength. There is no doubt that competitive pressures, especially in niche markets, will continue to rise. Any uncertainty about the future economic outlook will undoubtedly begin to have a negative impact on the output of those industry sub-sectors whose products fall into the category of 'postponable expenditures' -- products like carpets, rugs and mats and automotive textiles. On balance, nevertheless, industry executives remain optimistic. By and large they feel that they have built up their competitive strength and their outlook remains positive.

# CHAPTER III

# EMPLOYMENT TRENDS IN THE INDUSTRY

## Introduction

Canada is not a major player on world markets for textiles. Competitive pressures, nevertheless, have been forcing the textiles producers in the country to bring in new technology and adjust their business strategies to the new competitive environment. While some companies have been very successful in their drive to regain or maintain a competitive edge by moving into niche markets, others continue to be squeezed by the pressures from producers in newly-industrialized countries in spite of their modernization efforts. The impact of this adjustment on the structure of the industry's employment has been profound. The purpose of this chapter is to examine this process and to look at emerging employment trends in the industry.

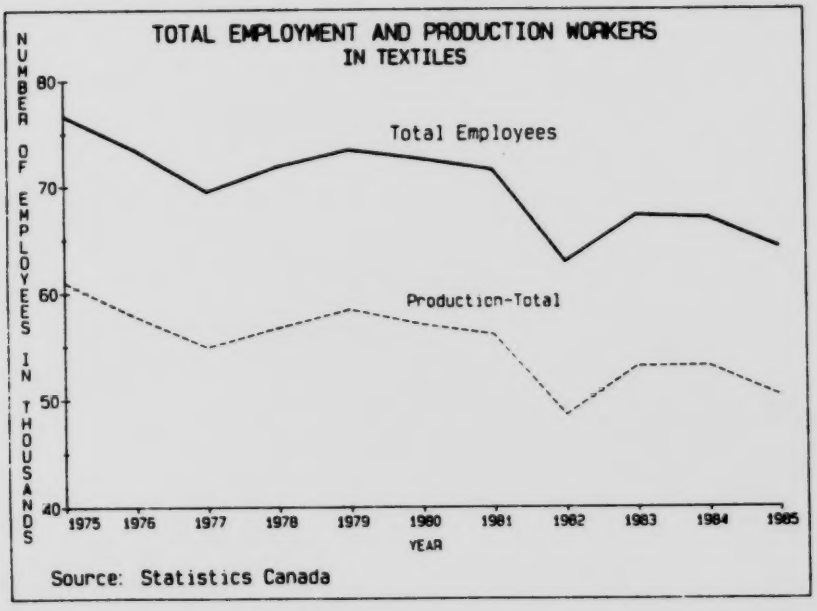
There are at least two dimensions to the trends. First, competitive pressures and the industry's response to them have influenced the level of employment in various sub-sectors as companies have adjusted and rationalized. The numbers do not provide the full picture, however. The nature of employment in the textiles industry is also changing in response to technological and competitive pressures. As a result, new types and combinations of skills will be required of those who remain in the industry, and the industry will have to attract a new kind of employee.

## General Employment Profile

Between 1975 and 1985, employment levels in primary textiles and textile products, including automotive, dropped by more than 16.9 per cent, from 77,000 in 1975 to 64,000 in 1985 (Figure 3.1). The biggest drop was among the industry's production workers, where the level declined by 18 per cent, from 61,000 to 50,000 during this period. During the same time,

the number of employees in administration and management fell by 10.3 per cent, from 15,600 to just below 14,000. The bulk of the cutbacks were in these sub-sectors: wool yarn and woven cloth; broad knitted fabric; carpet, mat and rugs; and cotton yarn and cloth. By contrast, two sub-sectors -- motor vehicle fabric and accessories and miscellaneous textiles -- saw their levels of employment rise substantially during this period, each by about 24 per cent.

Figure 3.1



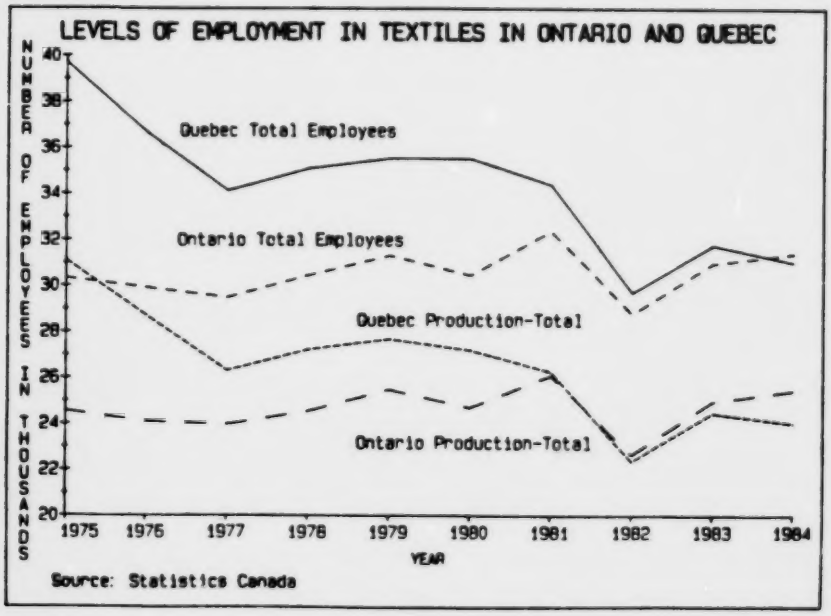

## Regional Levels

In Ontario the textiles industry has fared somewhat better. The strength of sub-sectors such as man-made fibres, motor vehicle fabric and accessories, and miscellaneous textiles has been the key factor in a relatively favourable employment performance. The level of employment increased by 3.4 per cent, from 30,330 in 1975 to 31,374 in 1984. Ontario's share of

overall industry employment increased from 40 per cent in 1975 to 47 per cent in 1984. During the same period, Quebec's share dropped from 52 per cent to just over 46 per cent. From the perspective of employment, therefore, the weight of the textiles industry appears to have shifted from Quebec to Ontario.

The fall in employment between 1975 and 1984 (at the time of writing Statistics Canada had no data available on regional levels for 1985) seems to have been almost entirely the result of developments in the province of Quebec. As pointed out earlier, the textiles industry in Quebec has been heavily oriented to the manufacture of clothing and household textiles. Growing international competition in these product areas necessitated a rationalization of the industry in this province; this in turn led to a cut in employment levels, which dropped by 24.4 per cent from 41,000 in 1975 to 31,000 in 1984 (Figure 3.2).

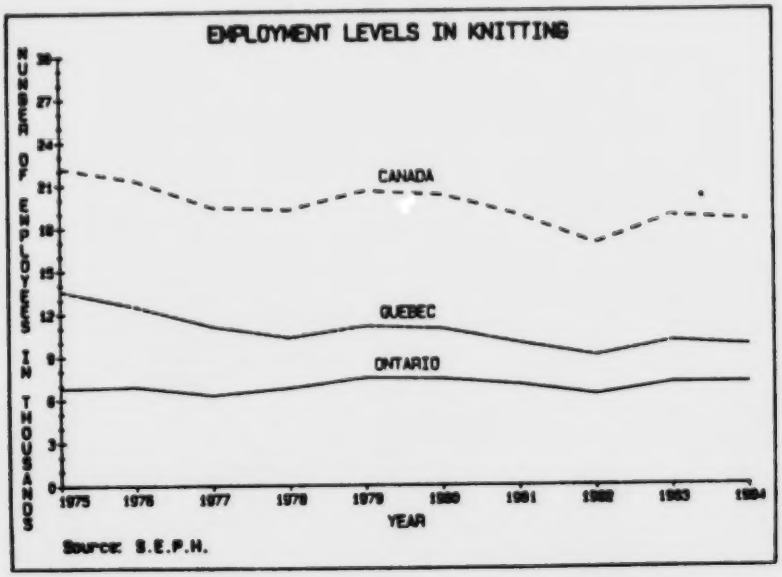
Figure 3.2



## Employment Levels in the Knitting Industry

Between 1975 and 1984, levels of employment in the Canadian knitting industry dropped by 17 per cent, from 22,200 to 18,400, as shown in Figure 3.3. As in primary textiles and textile products, Quebec took the brunt of the losses. Employment in the province declined by 29 per cent, from 13,600 in 1975 to 9,700 in 1984. As was the case in primary textiles and textile products, the employment losses in Quebec can be attributed to changes in patterns of production and international trade in clothing and household products.

Figure 3.3



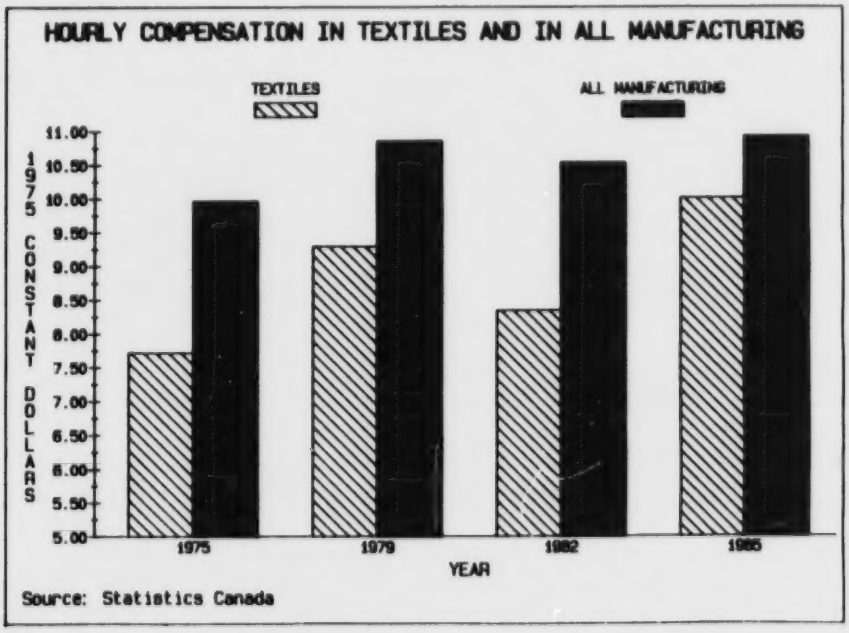

Levels of employment in Ontario, on the other hand, increased by nearly 4.3 per cent, from 6,800 in 1975 to 7,100 in 1984. The increase most likely reflects the extensive links between the knitting industry in Ontario and industrial textiles in general. As pointed out in Chapter II,

the trend in Quebec seems to have reversed recently. Growing market differentiation, combined with import restrictions and the rationalization of the industry, has been leading the way to a renewed buoyancy in products and output, according to industry officials. The trend in Ontario is expected to continue as general industrial activity continues to expand in the province.

## Hourly Wages and Salaries in the Industry

Wages in the textiles industry generally have been below those elsewhere in the manufacturing sector. The gap is narrowing, however, especially in the area of primary textiles and textile products. The annual wage bill for hourly workers in the textile industry increased by 16 per cent, from $436 million in 1975 to $504 million in 1985 (1975 dollars). During this period, the growth of the wage bill for hourly workers in all

Figure 3.4

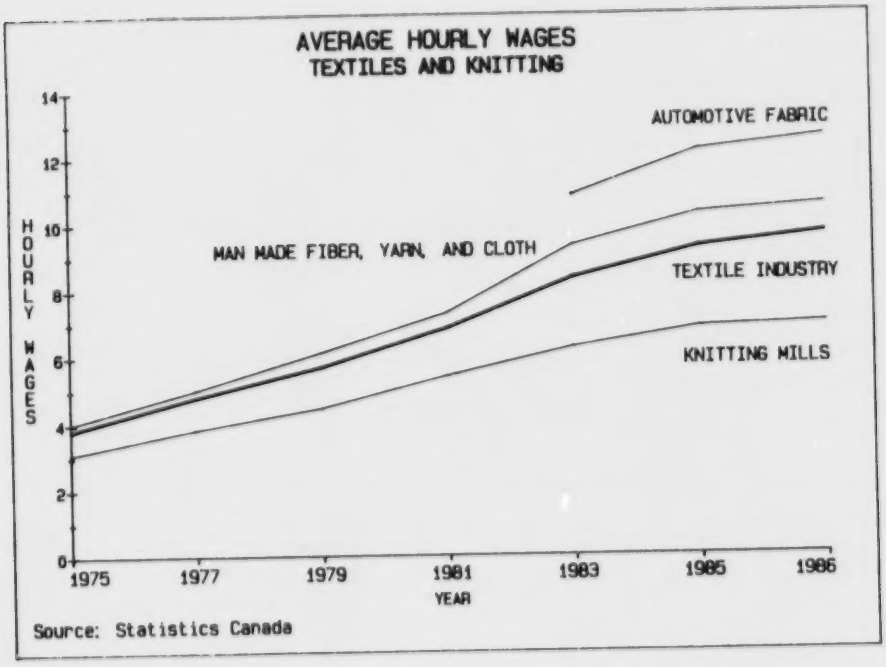


manufacturing sectors rose by 12.6 per cent, from $12.7 billion (constant dollars) to $14.3 billion.

As shown in Figure 3.4, this represents a growth in real annual income per worker in the textile sector of 30 per cent, from $7,720 in 1975 to $10,010 in 1985. For all industries, real growth in annual income per hourly paid worker was 10 per cent; the figure rose from $9,958 to $10,920 during this period. Hourly compensation in primary textiles and textile products is beginning to compare favourably with that in all manufacturing sectors.

Within the industry, however, there are rather large variations in average hourly wages, as shown in Figure 3.5. Hourly compensation in the automotive fabrics industry has been consistently and considerably above that of the textiles industry in general. In 1975, the average hourly wage in the textiles industry was $3.95. In the automotive fabrics

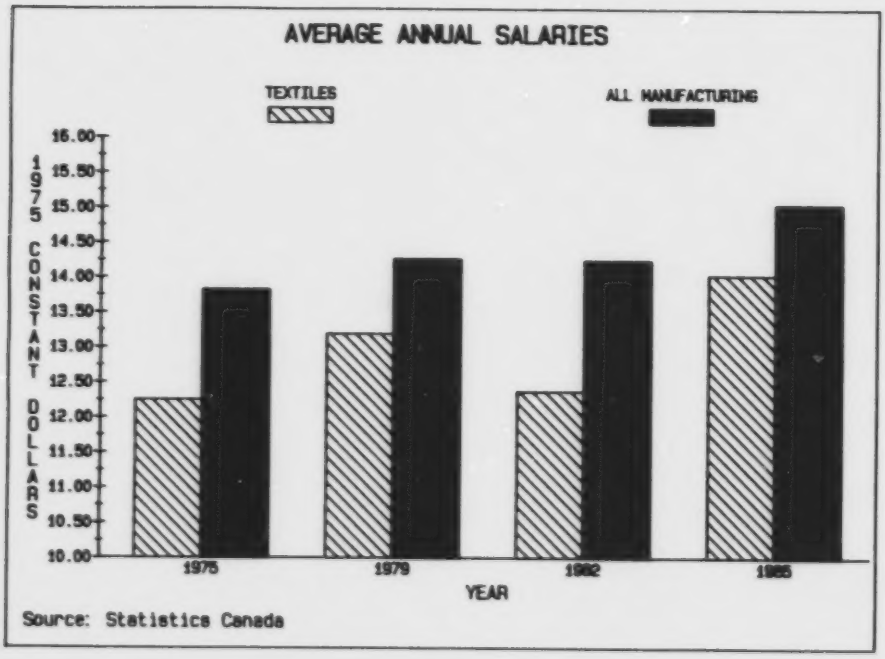
Figure 3.5



industry it was 50 per cent higher at $5.92 per hour. The gap narrowed to 33 per cent in 1985, when the hourly wage in textiles generally was $9.21 and that in automotive fabrics $12.28. The connection between the automotive fabrics sector and the automotive vehicle manufacturing industry plays an important role in this wage picture. A similar relationship exists between hourly wages in the man-made fibre, yarn and cloth sub-sector and wages in the chemical industries.

Compensation for salaried employees in the industry has also been below that for the manufacturing sector in general, as shown in Figure 3.6. Here too the gap between the textiles sector and all other manufacturing sectors is narrowing. Between 1975 and 1985, the salary bill increased by 9 per cent, from $179 million to $195 million (1975 dollars). The average annual salary thus grew in real terms by 14.5 per cent, from

Figure 3.6



$12,250 in 1975 to $14,030 in 1985. For the manufacturing sector as a whole the increase during this period was 5.6 per cent, with the average rising from $14,240 to $15,040 per salaried employee. In current dollars this represents an increase in the average annual salary in the textiles industry of 153 per cent, from $12,250 in 1975 to $31,000 in 1985.

## Changing Employment Structure

Modernization, rationalization and restructuring are changing the size and composition of the Canadian textiles workforce, but the effects of these changes go beyond the story told by statistics on employment levels. New market demands for productivity gains, flexibility in output, and quality products are also beginning to change the employment structure of the textiles industry. The trend is toward a smaller and more versatile workforce. Within that workforce, the relative importance of general production workers will continue to decline and that of strategic management will grow in importance. Some statistical evidence is already showing up to support this industry view. In the production of man-made fibres, for example, the number of production workers declined by 5.9 per cent, from 4,233 to 3,985, between 1982 and 1985. During this three-year period, the number of salaried employees shot up by more than 74 per cent, from 1,481 to 2,581, and shipments per employee by more than 12 per cent, from $56,100 to $63,100 (1975 dollars). This shrinkage in the ratio of production workers to salaried employees, relative to real output growth, turns up as well in the production of wool yarn and woven cloth. The trend is mainly a function of the level of modernization reached in textile processes and of the emphasis placed by management on product development, engineering and marketing.

The new competitive environment, according to some industry officials, requires a direct link between the industry's continued vitality and strategic human resource planning. There is a growing awareness that success no longer results automatically from modernizing the

industry's technology. Technical skills have to be enhanced in the workforce to match the complexity of the new technology, and management capabilities must be built up to obtain maximum benefits from the new systems in the context of changing markets.

Three trends in particular are affecting the structure of the workforce and the skills required of its members. Technology generally is requiring a new set of skills among the production workers who monitor and maintain automated systems. The introduction of micro-computers in particular, is changing the nature of the jobs of production controllers, quality control workers, inventory managers and designers. Finally, the fact that the textiles industry has become largely a market-driven business, with product innovation and market responsiveness constituting essential competitive factors, means that new skills are required throughout textile companies, from head office to the factory floor.

## Organization and Management of Work

In the past, work organization and management practices emphasized the strict division of labour, with the aim of improving productivity and maximizing production. Work, from management offices to the shop floor, was traditionally organized and managed on the basis of distinct steps in the production process. Each worker was responsible for one specific part or link in that process. This approach to organizing work created basically two types of workers on the shop floor -- one in charge of running the machinery and the other with responsibility for maintaining and servicing it. The strict division of work also led to a proliferation of job classifications. Each area of responsibility or part of the production, administration, management, and servicing process was classified separately and had a specified level of remuneration attached to it. The division of labour also held among management and salaried employees. Designers, chemists, engineers and the like all worked relatively independently within the framework of specific direction handed down by management.

This type of specialization and independence in the organization and management of work are no longer appropriate in the new technological and competitive environment of the textiles industry. Production workers must know how complex machinery works to facilitate the diagnosis of production bottlenecks or other problems. Maintenance workers must understand manufacturing processes so as to assist in obtaining optimal peformance from the equipment. Designers must be aware of market trends, familiar with fibre and fabric characteristics, and conversant in manufacturing process capabilities. Similarly, marketing personnel must be able to convey consumer or end-user needs to designers, process engineers and quality controllers in their own language.

## Technology and Skills

The shift in emphasis from technology-related investment to investment in human resources can be traced to the growing complexity of the interaction between technology and the skills of the workforce, including management. The characteristics of today's competitive environment highlight this interaction on two fronts. The first front has to do with the quality of the workforce. The more sophisticated the technology becomes, the greater the level and complexity of skills required by the workforce. The second front involves levels of employment. The further the technology advances toward programmable automation, the smaller the workforce needed to produce the same or even increased output.

## Technology and Employment Levels

New technology is usually introduced to increase productivity, expand the output flexibility of manufacturing processes, and enhance the quality of products. Its development and spread throughout an industry are determined by competitive pressures. The more intense these pressures become, the more concerted the efforts of companies to adjust to the new

environment by modernizing and cutting costs. New technology therefore usually means a further step in the direction of automation to increase output and reduce labour costs per unit of output.

Automation generally refers to the progressive and systematic mechanization of repetitive stages in the production process. At its earliest stages, automation involved the relatively simple tasks generally carried out by production workers. For instance, the early spinning jennies and mules of the eighteenth century allowed one person to operate several spinning machines by serializing and mechanizing the equipment, thereby greatly increasing output per worker. At the same time, in weaving, the first major breakthrough was the development of the flying shuttle loom. The output of the new loom was many times that of the hand-operated model. Soon more yarn was required to feed the new looms, so that increases in output from this new weaving technology led the way for the development of the spinning jenny. The effect of these technological developments on employment levels in the industry was serious, however, as a great many weavers and spinners became redundant.

The basics of the various textile manufacturing processes and their technological interaction have not changed very much over time. For the longest time, up-to-date technology meant the progressive mechanization and semi-automation of manufacturing processes. The simple and repetitive skills used in the manufacture of textile fibres, yarns and fabrics, including dyeing and finishing, have been increasingly incorporated into automated production systems. The more recent thrust of the industry's technology seeks to combine higher production speeds with greater output flexibility and improved quality control mechanisms. Conventional ring spinning is thus making way for open-end and friction spinning, while air and water jet looms are being outfitted with high tech optical sensing devices to maintain rigid quality specifications.

## Micro-Computers

Micro-computers are introducing fundamental changes in the industry's production methods and working practices, and their impact on employment structures is becoming evident. The introduction of this technology and the availability of a wide range of software offering programming flexibility has touched nearly all aspects of manufacturing, including product design, production scheduling and inventory management. More important, micro-computers have enabled the industry to enhance production flexibility and improve product quality, which are essential in today's competitive environment.

The new technology has widened the scope of automation by adding a flexible variant to manufacturing processes. With micro-computers, spinning machines can be programmed to deliver several batches that vary in size, fibre blend, yarn construction and number in a seemingly continuous sequence. The result has been a reduction in the level of production necessary to achieve economies of scale, allowing for greater product specialization and the ability to serve particular market niches profitably. Sophisticated quality control mechanisms, also using micro-computers, electronics and optics, see to it that yarn specifications are observed with minimum deviation. Similar systems are in place in the production of woven and non-woven fabrics. In some dyeing and finishing plants, fabric treatment processes are verging on complete automation.

As the technology offers greater manufacturing flexibility, it also demands a more flexible workforce. The incorporation of microcomputers into the various textile processes is placing increasing emphasis on technological skills so that companies obtain the maximum benefit from their technology investments. At the same time, skills that were once required of the workforce can now be handled technologically. These shifts are taking place in product development, design and production, as well as in equipment maintenance and service. In production, many of the functions

that were once discrete operations requiring specialized human input, such as dye selection and mix, dyeing, quality control, temperature and flow controls, and heatsetting and conditioning, are being incorporated into overall production processes by means of computer software.

Textile and textile product design can also be carried out using software packages that contain colour selections and material choices, including yarn and fabric specifications. These developments are having an impact on the job content of textiles technicians. According to industry officials, their responsibilities are shifting from purely operational to include management activities. The trend is for technicians to become operators but also managers of specific aspects of textile production systems. Given the integration of these processes, technicians are expected to develop a greater understanding of the key interactive components of fibre and yarn production systems and the manufacture of fabrics, including dyeing and finishing activities.

In recent years the production of textiles has moved from a labour-intensive to a highly capital-intensive activity. The rationalization of the workforce seems to have run its course in the area of primary textiles and fabric production. No further serious employment cutbacks are expected as long as markets can be maintained. Indeed, in some instances manufacturers in Canada seem to have reached the optimum ratio of equipment to production workers. Any increase in output would therefore mean a growth in capacity, including labour.

This is not quite the case for other textile products where there is a high concentration of semi-skilled production workers, many of whom are women, in such occupations as machine knitting, sewing machine operators, cutters, and fabric and product handlers. In these sub-sectors the product range varies widely, and in many cases their manufacture is not prone to programmable automation on a commercial basis at present. In the area of circular knitting and hosiery, however, major research is

under way that will see this part of the industry move toward automated systems in the near future. At the moment costs are the main reason for delays in introducing automation. The impact on production workers of a major breakthrough in technology in this part of the industry is expected to be serious, given the high concentration of semi-skilled labour.

## Universality of Technology

Competitive advantage in the textiles industry, once tied intimately to the latest technology, is beginning to shift toward human resources development. The speed of technological developments and the universality of their introduction has made the textiles industry relatively homogeneous worldwide from the point of view of manufacturing equipment and processes. About a dozen or so equipment manufacturers, located mainly in West Germany, Italy, Switzerland, and Japan, control world markets for textiles production equipment and set the trend for the technology to come. Any breakthrough in equipment or processes is quickly made available to textiles producers anywhere in the world by way of suppliers' extensive international marketing networks. As a result, textiles producers can no longer look to technology to help them achieve and maintain a competitive edge. Instead the focus of competition is shifting to the human resource development that will enable producers to respond quickly and effectively to market demand.

The manufacture of textiles equipment is a highly competitive business, and manufacturers have a large stake in research and technology development. R and D focuses principally on gaining an edge in the quest for higher output speeds, greater manufacturing flexibility, and improved quality control. Research aimed at achieving more efficient systems seeks to integrate computer technology, electronics, and optics in textiles processes, thereby pushing them closer to total automation, especially in primary textiles. These and related developments will undoubtedly continue to have negative effects on the industry's worldwide employment

levels. The outcome will be the gradual elimination of labour costs as a factor in the international comparative advantage situation. As a result, success in the competitive struggle will depend to a greater degree on the strategic management capabilities of the industry. According to some industry officials, effective human resource planning in the key areas of marketing, design, engineering, and technical support is taking on more and more importance and is becoming an integral part of new business strategies.

## Markets and Technology

Higher incomes, technological developments, and growing competition have been combining to bring about a shift of market power to the consumer. In the retail market for textiles and textile products, fashions and trends in clothing and household furnishings change more often than they used to. In industrial textiles, the trend is to custom-produced goods in a growing range of industrial applications. According to some analysts, the era of mass production of consumer goods in Canada is drawing to a close, and industry must shift gears to satisfy the need for specialty products and quality goods. As a result, in the industrialized world the trend is generally toward market-driven manufacturing. The large-scale production-led markets for a growing number of consumer goods are increasingly being left to manufacturers in the developing countries, who can cater to world markets for less expensive textile products because of their lower labour costs and ability to take advantage of greater economies of scale.

Shifts in patterns of production and trade in clothing and household products have also led to a change in supply patterns for interim textile products. Growth in the manufacture of clothing and household products in the developing countries, especially the Far East, has now widened to include a large production capacity for fibres, yarns, and fabrics. This build-up has had a dual effect on traditional markets for interim textile

products manufactured in the developed countries. First, price and choice considerations have been driving Canadian manufacturers of clothing, apparel, and household products to the Far East in search of materials; second, the Canadian industry for interim textile products has been restructuring to concentrate generally on specialty markets or value-added products.

The adjustment process has been facilitated by a surge in market differentiation, which is placing a premium on small-batch quality products. Because of rapid changes in fashions and preferences, retailers are modifying their buying patterns to avoid excessive inventory build-up. There are hopes for a revival of the Canadian clothing and household textiles industry, especially the higher value-added segments where consumers are willing to pay more for custom or other high-quality goods. This in turn is expected to generate favourable effects for domestic suppliers of interim textile products.

The industry's employment structure is beginning to reflect the shift toward market-driven manufacturing. Companies are developing human resources strategies that focus on the blend of skills needed in the new competitive environment, including marketing, design, process development and quality control. In the more dynamic companies this strategy is being implemented through team approaches. Product designers, process engineers, marketers, and quality control experts are brought together regularly to look at the latest trends in markets, technology and competitive strategies. Some companies indicated that they are spending a great deal on training to provide continuous skills upgrading of their staff in these key areas.

## Trends in Hourly Work

New classification systems have been reducing the number of job descriptions or classifications covering production workers from equipment

operators to shop floor supervisors. The need for many distinct job titles and a strict division of labour seems to decline as more and more tasks have been taken over by automated systems. Instead, the integration of skills and responsibilities in the workforce has been encouraged so that workers can respond flexibly to the demands of the new manufacturing environment.

Instead of performing mechanical tasks, production workers are now called upon to perform monitoring functions requiring quite a different set of skills. The technology is complex. Production workers and equipment operators must be alert to progress in operations and able to take the initiative to correct or avoid problems, rather than just performing predetermined physical tasks. The shift toward a team approach in the organization and management of work, combined with new competitive strategies, also requires production workers to work flexibly and to have the ability to understand the production process as a whole. Instead of performing a discrete role in one part of the operation, they are expected to become involved more generally in the manufacturing process and to be responsible for contributing to its overall success.

Maintenance and Repair Skills

The industry's new technology is placing greater demands on equipment repair, operations and maintenance skills. The older types of simple mechanical and electrical machines have grown in complexity to include sophisticated hydraulics, pneumatics, and electronics. The skills base of the workforce must keep pace with this growing complexity so that the new systems can be kept running according to supplier specifications, thereby avoiding unnecessary and costly breakdowns. The nature of modern technology seems to demand an integrated set of skills that includes the development of sound diagnostic capabilities in case of breakdowns and expertise in repair should this be required. The principles of the new skill requirements are common to many types of modern technology, in the

textiles industry and elsewhere. The skills focus essentially on the basic electromechanical functioning of the machinery and electronic operation and control mechanisms. Beyond these principles, skill requirements are becoming more and more specific to companies or equipment. Each type of equipment technology is designed to have a specific output mode relative to an industry's product range. The modality of textiles technology requires, therefore, a combination of maintenance and repair skills which applies to the proper functioning or mechanisms of the equipment and to its particular product.

The maintenance and repair worker is becoming a technician who knows and understands the intricate functioning of the industry's machinery and equipment and what it is designed to do. In a sense the technician is expected to be a quasi-engineer, able to detect real and potential problems quickly and deal with them effectively. Good diagnostic skills, based on a sound understanding of mechanics and electrical and electronic principles, are therefore required. Because of the widespread use of electronic equipment, electrical and electronics skills have become critical to the textiles industry. Key electricians often take lengthy courses offered by suppliers of new electronic equipment. In the larger plants, technicians are being given increasing responsibility for organizing their own work in response to equipment specifications and operational needs, instead of being directed by predetermined schedules or a centralized maintenance and servicing department.

## Trends in Salaried Work

The introduction of computer technology and the shift to greater flexibility is also having a major impact on the structure of employment among the industry's salaried personnel. Cost pressures, office automation, and the availability of a wide range of computer programs are increasingly cutting into the ranks of labour-intensive clerical jobs and technical support functions. Particularly affected are routine tasks in administration,

scheduling, monitoring, and inventory control. At the same time, streamlining of methods and procedures in management, administration and production are beginning to demand new skills in computer operation, programming and systems analysis.

## The New Management

Perhaps the most fundamental changes in employment structure are taking place at the management level. Specialization and niche marketing in response to market demand are placing greater emphasis on the strategic abilities of management. Business success in the new competitive environment is no longer simply a matter of cutting labour costs and improving efficiency by introducing new technology. More and more, success is based on a sound understanding of market trends and developments, including the strategic intentions of competitors. If companies are to compete successfully, their objective must be to recognize opportunities for new products quickly enough, then use the latest technology to develop a lead in markets. Because most companies already have the technology, the basis for success is to develop a combination of skills in design, engineering and marketing that enable a company to be first to the market with the products consumers want.

Good product development, according to some industry officials, has become as important to market development as marketing strategy itself. Both demand a solid background in product and process engineering, but the traditional distinctions between design, marketing, and production are becoming less pronounced. In fact, it appears that some skills in design, product and process technology, and marketing are assuming importance, in varying degrees, in all occupations, from management to the production level.

Although employees at each level need certain basic skills specific to their jobs, a broader understanding of what the industry and the particular company are about is also necessary. With this understanding,

skills related to perception, flexibility, and creativity can be used by employees at all levels to contribute design, marketing and production ideas that were formerly the preserve of specialists in these areas. Some industry executives say that these skills tend to be present to some extent in all employees and can be channelled successfully to achieve maximum benefit by improving communication and fostering greater employee involvement in the production process. In some instances genuine participative management is beginning to take root.

A growing sentiment, expressed by some industry executives, is that employees are expected to become more involved in the well-being of the company for which they work. In some companies the organization and management of work has been restructured to facilitate the development of this involvement. Engineers, chemists, designers and market analysts are increasingly required to understand the textile industry in general, including its markets, products, manufacturing processes and technology. The trend is toward specialization based on a thorough understanding of the technological and business environment in which the specific job is carried out.

For example, the clothing designer sets the trend in styles on the basis of market analysis and selects fabrics, textures, and colourings on the basis of what is available and what can be made available by textiles processes. By the same token, idea generation and product development in industrial textiles is carried out on the basis of customer needs and the capabilities of fibre and process technologies. That same approach holds for the technical support services. Some companies are spending considerable amounts of money on training and specialization in these areas, and in keeping workers abreast of market and technological developments.

The broadening of the skills required by professional and technical support staff coincides, in several companies, with the development of the team approach to work. This approach is beginning to set the climate for

collective entrepreneurship, which seeks to tap the knowledge and initiatives of all employees in the context of their particular jobs or responsibilities. Some companies hold regular meetings of management and professional staff where product design and development ideas are discussed and marketing strategies put forward. Management in these companies appears to be convinced that greater employee participation in management strategy and the manufacturing processes will have a positive impact on productivity and product quality. Indeed, the best suggestions often come from unexpected sources, according to company executives.

In summary, the textiles industry is beginning to emphasize the need for a new type of professional, one who understands the industry, its products and processes, and its customers. This understanding in turn permits a blending of skills in design, engineering, and marketing to give a company a competitive edge. The clear advantage in today's competitive environment, according to some industry executives, lies in a product design capability based on this blend of knowledge and skills.

Industry restructuring and new technology are also placing demands on technical support staff -- the technicians and technologists. Some aspects of their jobs in design, production, and quality control are being handled increasingly by programmable computer software built into new machines and manufacturing processes. The tasks performed by technologists and technicians are shifting accordingly to more specialized functions in forming, treating, and texturing processes for fibre, yarn, and fabric manufacturing. These are areas where human intervention is still needed and where software cannot handle the task economically. Qualified technical staff is also in increasing demand to supervise production in functions such as spinning, weaving, knitting, tufting, and dyeing and finishing.

Clearly the industry is in need of more qualified technicians and technologists in light of the demand for greater production flexibility,

product quality, and product diversity in apparel, household and industrial textiles. The key qualification, according to industry executives, is specialization in any of the areas of fibre and process technologies, accompanied by a sound appreciation of the nature and interaction of all textile processes, technologies and products. This specialization often requires more skills in management or in computer programming and systems analysis.

## SUMMARY

The textiles industry has recently undergone three basic structural changes. First, the industry has become technology-driven. The machinery and production processes now in place rank among the most advanced automated and centrally controlled manufacturing systems. Process innovations continue to sweep through the industry. To keep equipment and processes running effectively and efficiently, frequent upgrading of the technical skills of the workforce is required.

Second, the industry's technology is relatively homogenous worldwide. The competitive edge is no longer tied exclusively to using the latest technology. Instead the competitive advantage is shifting to the capacity to develop skills in the workforce so as to maximize the profitability of the technology in terms of its range of output and the quality of its products.

A third characteristic is the shift in the textiles industry of the industrial world from production-led to market-driven manufacturing. This trend places increased emphasis on the importance of marketing skills based on a sound appreciation of the production potential of the industry's equipment and process technologies. Relating textiles market intelligence to the industry's technological capacity also requires the build-up of skills in design and product and process engineering. More precisely, it requires a growing ability to adjust fibre and textile process technologies to specific market requirments and end products.

# CHAPTER IV

# IMPLICATIONS FOR TRAINING AND EDUCATION

## Changing Skill Requirements

The restructuring of the textiles industry and the modernization of its technology and manufacturing processes is continuing. The dynamics of change are very much a function of management's ability to adapt quickly to a shifting competitive environment. This means adjusting business strategies so as to safeguard a company's competitive position with regard to profitability, output flexibility, and product quality. The more intense the competition, the more critical the adjustment and the more demanding the business strategy.

In the past, the adjustment process in the textiles industry was relatively straightforward. Technological developments were generally gradual, the industry's product range was relatively simple and production-led, and there was a certain stability in markets. Competition turned mainly on economies of scale and production costs, of which labour costs were the largest component. In these circumstances adjustment usually meant reducing the labour content of manufacturing processes through systematic automation. The net effect was a reduction in the number of production workers in the industry and an increase in the level of output per worker.

Similarly, the adjustment in skills requirements was not complicated and largely affected only production and maintenance workers. The number of production workers declined, and those remaining were required to shift gradually from operating equipment to monitoring equipment and manufacturing processes. In terms of skills requirements, this meant a change from mostly manual work to work involving conceptual and analytical skills.

The most significant impact of technological developments on the skills required in the workforce was in the area of equipment maintenance and servicing. Earlier and relatively simple electro-mechanical skills had to be updated to deal with the growing complexity of modern machinery and systems. Electrical skills involved new intricacy, and knowledge of hydraulics and pneumatics was added to the field of general mechanics. Eventually, two maintenance/servicing skill groups evolved as a result of technological developments; one involved mechanical tasks, while the other focused on electrical operations.

## Broadening of Skills Base

The nature and scope of the adjustment process today are much broader and more complex. The markets in which the industry competes have changed dramatically. Rapid developments in product and process technologies, growth in the size and segmentation of markets, and mounting international competition are among the factors that have combined to bring about a new competitive environment. Once made up of manufacturers selling most of their production in domestic markets, the industry has now become internationalized, with technology that is diffused rapidly across the globe; labour costs are fading steadily as a factor in international comparative advantage.

The most telling characteristics of the new business climate are the speed with which international developments occur and the extent to which market power is shifting effectively to the consumer. Through competitive modernization of textile processes, the industry is gaining a growing capacity for output flexibility while speeding up its response time to market demand. This means that the time available for response adjustment is decreasing. Thus, major environmental shifts are placing growing pressures on the strategic capability of management and on the structure and organization of employment. Timing has become of critical importance: beating the competition to the markets with new designs and quality

products can mean the difference between success and failure. Building up this capacity to respond quickly and gain a competitive edge, according to industry executives, will require major shifts in future skills requirements, as well as new approaches to the organization and management of work.

The strategic ability to react quickly to developments in product and process technologies and to anticipate market needs is central to success. Because timing is key, this in turn requires new skills in communications that blend management expertise with technological know-how and technological expertise with management skills. The blending of these skills flows from a growing need in the industry for direct contact between producers of textile fibres, yarns and fabrics, the manufacturers of end-products, and the industry's customers. The new skills required include communicating effectively with customers in order to analyze their needs and to stimulate demand for new materials and products adapted to the need of individual clients.

Because timing is so important in establishing and maintaining a competitive edge, a greater degree of forward and backward integration among the various stages of product and process development is also called for. This is necessary because output requirements, in terms of quality and quantity, at the various stages in the production process must be met in the shortest possible time. The functional interaction between each manufacturing step, from fibres to yarn, from yarns to fabrics, from dyeing and finishing to end-product manufacture, must be closely co-ordinated and speeded up where possible. Given the trend to production flexibility and product quality, workforce skills will have to reflect this greater degree of vertical integration and greater interaction of every step in the design and production process. In the future, employees will be expected to have skills that go beyond the solid basis in a functional discipline that is now required. Specialized skills will remain important, but knowledge of the industry as a whole will also be required, including

trends and developments in materials, technologies, and markets. More important, perhaps, the basic functional disciplines now practised by professionals and technologists will expand to include general management concepts and tools.

New Products and Processes and New Skills

The development of new products, as well as the processes by which these developments were made possible, are also expected to have widespread implications for the future skills needs of the industry. Most of the new materials that are coming on the market are based on high-polymer chemistry or polymer engineering. For all intents and purposes the textiles sector is overlapping with some parts of the the polymer chemistry industry in process and product development. The future skills needs of the textiles industry are thus related to trends and developments in parts of the plastics industry generally. Composites, strong engineering plastics, and specialty materials are becoming more and more important in the development of new textiles and textile products. Polymer engineering and specialization in chemistry are therefore becoming more and more important in the industry's occupational profile.

Thus, to compete in product development requires at times the blending of skills in plastics, fibre technology, and textile process engineering. As the industry becomes more market-driven, new skills are required to identify how to adapt fibres, fabrics and processes to expand the industry's product range. In today's competitive environment, realizing the potential of new materials to create innovative products and processes goes beyond substituting new materials for old. New uses and applications must also be developed, often in areas where textiles have never been used before.

The role of new materials and processes is expected to generate a growing need for interdisciplinary knowledge and skills on the part of management, professional, and technical support staff. Knowledge of such

specialized areas as construction, engineering, agriculture, environmental control, specialty clothing, and household products is becoming more and more important in the design and development of textile products for specific needs. Enlarging the skill and knowledge base of those working in the textiles industry to include other disciplines and industries is becoming an essential means of staying in touch with markets and customers, thereby developing the ability to respond swiftly to changes in the competitive environment.

## New Maintenance Skills

Just as enlarging the skills base is becoming necessary to market success, the field of equipment maintenance and repair is expanding in response to technological change and production requirements. As market intelligence is becoming the basis for competitive strategy, so diagnostic skills are becoming the basis for gaining optimal use of today's technology. In both instances, speed and efficiency are the driving forces behind the new skills requirements.

The textiles industry's rapidly changing technology requires a high degree of flexibility and adaptability among workers. It demands broader technical competence and an understanding of what the equipment and machinery is designed to achieve. Modern textile machinery is complex and sophisticated, with many electro-mechanical functions increasingly controlled by micro-computers, optics and electronics. This machinery is shifting the skill requirements for maintenance and repair workers into the need to combine theoretical knowledge with practical skills. The future technician in the textiles machinery industry will need a broader technical understanding of how to keep machinery performing at optimal levels as well as competence in specific skills such as electronics, mechanics, and technical layout. The role of maintenance technicians is expanding to include identifying and eliminating bottlenecks related to the operation of the machinery, as well as diagnosing quality and production problems.

The role of textiles technologists is also changing, and specialization in that field alone is no longer sufficient in many companies. For example, a recent survey of 322 members of the Société des diplômés en textiles, an association of textile technologists, showed that nearly 73 per cent held supervisory or management positions. More than 32 per cent held top management positions, while others were production supervisors and technical or commercial representatives, suggesting the need for knowledge and skills that go well beyond the traditional bounds of textile technology. In light of these developments, some industry experts are starting to refer to the technician of the future as a semi-engineer.

## Training Requirements

Ideally, say industry experts, training and education needs should flow from the strategic objectives of management and be built into its structure and organization. Adjustment to a changing competitive environment cannot be carried out successfully without making appropriate changes in the most important variable of the competitive process -- human resources. Many industry officials agree that the need for good training is acute and that there is a critical shortage of professionals, technical support, and maintenance technicians. It is difficult, however, to determine the magnitude of the shortages in the various fields.

Only some companies have made formal and informal human resource development activities an explicit part of their corporate strategies. Technical and management training has become part of their ongoing activities. Employees are regularly sent on training courses to keep them in touch with developing management concepts and new technologies and products. Training often goes hand in hand with career development plans. Some companies are using a type of collective training; this reflects attempts by management to discover more effective ways of organizing and managing work, as well as a trend toward a greater degree

of skills integration. Management and professional staff from different plants are brought together regularly to work on identified problems and contribute to the development of the company's competitive strategy with regard to product design, development and marketing.

Among the medium-size and smaller companies the situation is quite different. For these companies the supply of trained and talented people wishing to make a career in the industry has become a serious issue. This may be, in part, because the industry's image as old, mature, and low-paying persists, despite its recovery and buoyancy in recent years. In addition, many of these companies are family-run, so that the prospects for promotion and job mobility may appear less promising.

Following the recession of the early 1980s, which resulted in significant cutbacks in the number of salaried employees, many of the smaller and medium-size companies have been left with relatively small management teams. Human resource planning systems are uncommon. People often cannot be spared for management or technical training courses, or companies may be unaware of what training is available and how to gain access to it. Yet the need for management and technical expertise is becoming a serious competitive problem for these companies. It is an issue that must be dealt with effectively and soon.

## Educational Requirements

Adjusting to today's competitive environment has more to do with human resources development than ever before. Competitive strength, in the final analysis, must come from a company's conceptual know-how and management capabilities. Nowhere is this more apparent than in the nature and scope of the latest technology and the current structure of textiles markets. To ensure competitive success, it will be essential for the industry to be able to meet its future human resource needs from a pool of qualified professionals, technologists, and technicians. Many industry

officials feel that the building of this capacity should be stimulated by adjusting present post-secondary institutional training and educational programs in textiles to meet the challenges of the modern textiles industry. Just as the industry must adjust to a fundamentally different competitive environment, this requirement must filter down to the educational and training system. The need for this type of adjustment is urgent, according to industry experts.

Adjustment should lead to broader-based training and education, including an interdisciplinary approach that recognizes that the traditional definition of the textiles industry no longer holds. The science and technology of the industry now embrace the vast and complex world of man-made materials in general. In addition, the search for new materials and new applications is increasingly carried out on the basis of interaction with clients and markets. These developments should all be reflected in the course content of programs to train and educate the future employees of the textiles industry.

Educational Institutions

Four educational institutions in Canada offer programs in textiles, two at the university level and two at the community college level. The University of Sherbrooke specializes as a rule in textile chemistry, while the University of Guelph program focuses generally on textile technology. The two community colleges are a CEGEP at Ste. Hyacinthe, Quebec, and Mohawk College in Ontario. Mohawk College is scheduled to wind up its textiles program at the end of the current academic year (1988); the lack of student interest is cited as the main reason for the closure. Some industry representatives argue that Mohawk's curriculum did not cater sufficiently to the industry's needs in Ontario. Others say that the industry itself should have played a more constructive role in promoting the College's textile program. Whatever the reasons, the termination of the textiles program at Mohawk College leaves only the Ste. Hyacinthe

program to meet the industry's requirements for textile technologists. The Ste. Hyacinthe CEGEP is in the process of examining its curriculum in light of industry needs, with the aim of introducing changes in its program and facilities. Enrollment in the textiles program is growing, and there are plans for the CEGEP to provide for an English language program.

## SUMMARY

The adjustment process in today's economic environment is more critical than ever before. Markets are volatile and technology is changing rapidly. Business success lies in reacting quickly to developments in technology and anticipating market trends. This requires continuing adjustment of management's strategic capability to react to the new competitive climate.

Industry officials agree that the importance of human resources in the adjustment process cannot be underestimated. New skills are required to meet the modern business objectives of productivity gains, output flexibility and quality products. Training requirements are being built into the new management strategies. A greater effort, however, is required on the part of post-secondary educational institutions to adjust their programs to the new business climate in direct co-operation with the industry.

## CONCLUSION

The Canadian textiles industry has successfully met a number of challenges in the past decade. Modernizing of equipment, rationalization of production and restructuring of companies have enabled several sectors of the industry to attain internationally competitive levels of performance.

At the same time, the industry faces perhaps its most difficult challenge in ensuring that it has the human resources necessary to maintain and build on its competitive position. Investment in technology and product innovation will continue to be important, but the essential tasks of obtaining optimal performance from the technology and making the links between products and markets will continue to require the human touch.

For management in some companies, meeting this challenge may require a fundamental shift in focus, away from a production-led orientation and toward a market-driven approach. In an industry where innovations in manufacturing processes are readily available to all competitors, having the latest technology does not provide a competitive edge. Instead, that edge comes when a company's employees are trained and motivated to obtain the optimal performance from the technology and to use it to make the products customers are demanding. Human resources development in turn must be part of a company's longer-term strategy for capturing those markets where its products can compete most successfully.

For companies that have already recognized the need for this strategic approach to managing their businesses, the challenge lies in finding qualified employees to support and implement their production and marketing strategies. In the short term, the need is for technicians who can use the latest technology to achieve the product quality and production efficiency demanded in today's competitive environment, as well as maintain equipment in peak working order.

In the medium to longer term, given rapid change in product and process technologies and markets, companies will require responsive interdisciplinary teams of product designers, process engineers and textile technologists who can make the link between the needs of the marketplace and the capacities and limitations of textile materials and manufacturing systems.

In all cases, Canada's textile companies will need employees capable of anticipating change and reacting flexibly to a variety of management and production challenges. Just as companies must be flexible in the face of shifting markets and adjust to changing competitive conditions, so they will need employees who can adapt their knowledge and skills to new challenges in the workplace.

Workplace training and continuing employee development will contribute a portion of the knowledge and skills needed by the textiles industry. But post-secondary education and training must also play a role in creating a pool of appropriately qualified technicians, technologists, marketers, designers and engineers from which the industry can draw to fill its human resource requirements. Given the current status of Canadian post-secondary training programs related to the textiles field, it is by no means certain that this pool of knowledge and skills will be available when and where the industry needs it. Concerted efforts on the part of industry, the institutions and governments will therefore be needed to close this gap in the competitive position of Canada's textiles industry.

## APPENDIX 1

## LIST OF COMPANIES CONTACTED

### Nova Scotia

Britex Ltd.
Nova Scotia Textiles Ltd.
Polymer International (N.S.) Ltd.

### Quebec

Belding-Corticelli Inc.
Cleyn & Tinker Inc.
Collins & Aikman Inc.
Consoltex Inc.
Corporation des Tapis Peerless Inc.
Dominion Textiles Inc.
Les Lainages Victor Ltee
Montery Ltd.
Nalpac Ltd.
Paramount Hosiery
Teinturies Hubbard Inc.
Texel Inc.
Textiles Dionne Inc.

### Ontario

Albarrie Canada Ltd.
Ajax Textile Processing Co. Ltd.
Bay Mills Ltd.
The Corporation Cambridge Towel
Celanese Canada Inc. (Hoechst)
Diament Knitting Mills Ltd.
Dominion Textiles Inc.
Huyck Canada Ltd.
Kayser-Roth Canada Ltd.
McGregor Hosiery Mills
Poli-Twine Ltd.
Velcro Canada Ltd.

# APPENDIX 2

## TEXTILE INDUSTRY

(1980 SIC Major Groups 18 and 19, including Motor Vehicle Fabric Accessories SIC 3257)

| Year | 1975* | 1977* | 1979* | 1982* | 1984 | 1985** |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **CANADA** | | | | | | |
| No of Establishments | 1005 | 898 | 1035 | 1052 | 1106 | 1037 |
| Production-Male | 36456 | 32220 | 33872 | 28021 | 30017 | 29319 |
| Production-Female | 24544 | 22688 | 24561 | 20521 | 23080 | 21078 |
| Production-Total | 61000 | 54908 | 58433 | 48542 | 53097 | 50397 |
| Admin-Male | 10307 | 9562 | 9755 | 9235 | 8812 | 8934 |
| Admin-Female | 5372 | 5022 | 5248 | 5095 | 5051 | 4960 |
| Admin-Total | 15679 | 14584 | 15003 | 14330 | 13863 | 13894 |
| Total Employees | 76679 | 69492 | 73436 | 62872 | 66960 | 64291 |
| Ratio Production:Admin | 3.9 | 3.8 | 3.9 | 3.4 | 3.8 | 3.6 |
| Shipments (real 1975$) | 2670643 | 2855342 | 3366590 | 2592652 | 3139975 | 3291215 |
| Shipments per Employee | 34.8 | 41.1 | 45.8 | 41.2 | 46.9 | 51.2 |
| **QUEBEC** | | | | | | |
| No of Establishments | 441 | 400 | 422 | 412 | 428 | |
| Production-Male | 21314 | 17861 | 18503 | 14817 | 15531 | |
| Production-Female | 9782 | 8448 | 9165 | 7552 | 8472 | |
| Production-Total | 31096 | 26309 | 27668 | 22369 | 24003 | |
| Admin-Male | 5592 | 5087 | 5155 | 4737 | 4471 | |
| Admin-Female | 3018 | 2707 | 2706 | 2580 | 2530 | |
| Admin-Total | 8610 | 7794 | 7861 | 7317 | 7001 | |
| Total Employees | 39706 | 34103 | 35529 | 29686 | 31004 | |
| Ratio Production:Admin | 3.6 | 3.4 | 3.5 | 3.1 | 3.4 | |
| Shipments (real 1975$) | 1402129 | 1408863 | 1691082 | 1220487 | 1417863 | |
| Shipments per Employee | 35.3 | 41.3 | 47.6 | 41.1 | 45.7 | |
| **ONTARIO** | | | | | | |
| No of Establishments | 400 | 357 | 428 | 431 | 446 | |
| Production-Male | 12576 | 12157 | 12897 | 11635 | 12700 | |
| Production-Female | 11982 | 11805 | 12562 | 11012 | 12720 | |
| Production-Total | 24558 | 23962 | 25459 | 22647 | 25420 | |
| Admin-Male | 3868 | 3645 | 3822 | 3934 | 3790 | |
| Admin-Female | 1904 | 1859 | 2016 | 2184 | 2164 | |
| Admin-Total | 5772 | 5504 | 5838 | 6118 | 5954 | |
| Total Employees | 30330 | 29466 | 31297 | 28765 | 31374 | |
| Ratio Production:Admin | 4.3 | 4.4 | 4.4 | 3.7 | 4.3 | |
| Shipments (real 1975$) | 1073000 | 1252000 | 1425000 | 1204510 | 1543117 | |
| Shipments per Employee | 35.4 | 42.5 | 45.5 | 41.9 | 49.2 | |

* 1970 SIC Major Group 5 (including Knitted Fabric Manufacturers SIC 2391)
** Provincial data not available (Nov. 1988)

Source: Statistics Canada, Catalogue 31-203

APPENDIX 3

CANADIAN MARKET

CANADIAN MARKET

(SHIPMENTS + IMPORTS - EXPORTS)

| Year | Primary Textiles & Textile Products (1980 SIC) (Group 18 and 19) | | Man-Made Fibre & Filament Yarn (1980 SIC 1811) | | Wool Yarn & Woven Cloth (1980 SIC 1821) | | Broad Knitted Fabric (1980 SIC 1831) | | Other Textile Products (1980 SIC 199) | | Carpet, Mat & Rug (1980 SIC 192) | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Constant | Index | Constant | Index | Constant | Index | Constant | Index | Constant | Index | Constant | Index |
| 1975 | 3197.0 | 1.00 | 398.0 | 1.00 | 206.0 | 1.00 | 302.0 | 1.00 | 701.0 | 1.00 | 413.0 | 1.00 |
| 1977 | 3447.7 | 1.08 | 419.8 | 1.05 | 218.9 | 1.06 | 244.1 | 0.81 | 750.5 | 1.07 | 417.1 | 1.01 |
| 1979 | 4143.1 | 1.30 | 556.2 | 1.40 | 264.6 | 1.28 | 280.0 | 0.93 | 890.8 | 1.27 | 415.4 | 1.01 |
| 1981 | 3598.2 | 1.13 | 520.5 | 1.31 | 231.6 | 1.12 | 248.0 | 0.82 | 730.4 | 1.04 | 406.4 | 0.98 |
| 1983 | 3271.1 | 1.02 | 491.9 | 1.24 | 192.4 | 0.93 | 223.4 | 0.74 | 706.6 | 1.01 | 381.7 | 0.92 |
| 1984 | 3481.4 | 1.09 | 475.8 | 1.20 | 250.5 | 1.22 | 225.8 | 0.75 | 775.8 | 1.11 | 384.0 | 0.93 |
| 1985 | 3684.6 | 1.15 | 506.4 | 1.27 | 264.4 | 1.28 | 231.9 | 0.77 | 802.7 | 1.15 | 449.5 | 1.09 |
| 1986 | 3829.0 | 1.20 | 521.7 | 1.31 | 270.7 | 1.31 | 278.9 | 0.92 | 1072.8 | 1.53 | 465.9 | 1.13 |

Sources: 1975-79 Commodity Trade by Industrial Sector, Historical Summary
1981-86 Manufacturing Trade and Measures

APPENDIX 4

CANADIAN EXPORTS AND IMPORTS FOR THE TEXTILES INDUSTRY: 1975-86

CANADIAN EXPORTS AND IMPORTS FOR THE TEXTILES INDUSTRY: 1975 - 1986
(ooo's of Constant 1975 Dollars)

| *(1980 SIC) | GROUP 18 (PRIMARY TEXTILES) | | | | GROUP 19 (TEXTILE PRODUCTS) | | | | GROUP 18,19 TOTAL | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1975 YEAR | IMPORTS | ***(%) | EXPORTS | (%) | IMPORTS | ***(%) | EXPORTS | (%) | IMPORTS | ***(%) | EXPORTS | (%) |
| UNITED STATES | 324137 | 56.9 | 22465 | 23.6 | 159009 | 49.1 | 21722 | 54.2 | 483146 | 54.1 | 44187 | 32.7 |
| E.E.C. & JAPAN | 159168 | 27.9 | 39605 | 41.6 | 86396 | 26.7 | 4742 | 11.8 | 245564 | 27.5 | 44347 | 32.8 |
| **DEVELOPING NATIONS | 33101 | 5.8 | 1721 | 1.8 | 34598 | 10.7 | 2091 | 5.2 | 67699 | 7.6 | 3812 | 2.8 |
| REMAINING COUNTRIES | 53404 | 9.4 | 31348 | 32.9 | 43715 | 13.5 | 11527 | 28.8 | 97119 | 10.9 | 42875 | 31.7 |
| WORLD TOTAL | 569810 | 100.0 | 95139 | 100.0 | 323718 | 100.0 | 40082 | 100.0 | 893528 | 100.0 | 135221 | 100.0 |
| 1979 YEAR | | | | | | | | | | | | |
| UNITED STATES | 492650 | 57.4 | 31668 | 20.5 | 169872 | 47.1 | 31485 | 36.6 | 662522 | 54.4 | 48377 | 20.1 |
| E.E.C. & JAPAN | 213666 | 24.9 | 43081 | 27.9 | 68091 | 18.9 | 14305 | 16.6 | 281757 | 23.1 | 57386 | 23.8 |
| **DEVELOPING NATIONS | 72155 | 8.4 | 15438 | 10.0 | 57615 | 16.0 | 1112 | 1.3 | 129769 | 10.7 | 16550 | 6.9 |
| REMAINING COUNTRIES | 79243 | 9.2 | 64442 | 41.7 | 65112 | 18.1 | 39082 | 45.5 | 144355 | 11.8 | 118300 | 49.2 |
| WORLD TOTAL | 857714 | 100.0 | 154629 | 100.0 | 360689 | 100.0 | 85984 | 100.0 | 1218403 | 100.0 | 240613 | 100.0 |
| 1982 YEAR | | | | | | | | | | | | |
| UNITED STATES | 280818 | 54.7 | 38454 | 26.7 | 120809 | 49.2 | 39326 | 57.5 | 401627 | 53.0 | 77780 | 36.6 |
| E.E.C. & JAPAN | 128977 | 25.1 | 32369 | 22.5 | 46091 | 18.8 | 5948 | 8.7 | 175068 | 23.1 | 38317 | 18.0 |
| **DEVELOPING NATIONS | 59334 | 11.6 | 12937 | 9.0 | 45130 | 18.4 | 1744 | 2.6 | 104464 | 13.8 | 14681 | 6.9 |
| REMAINING COUNTRIES | 43817 | 8.5 | 60227 | 41.8 | 33444 | 13.6 | 21329 | 31.2 | 77142 | 10.2 | 81556 | 38.4 |
| WORLD TOTAL | 512935 | 100.0 | 143987 | 100.0 | 245474 | 100.0 | 68347 | 100.0 | 758302 | 100.0 | 212333 | 100.0 |
| 1985 YEAR | | | | | | | | | | | | |
| UNITED STATES | 325474 | 41.9 | 84031 | 49.5 | 157907 | 45.8 | 62209 | 71.0 | 483381 | 43.1 | 146239 | 56.8 |
| E.E.C. & JAPAN | 225290 | 29.0 | 23187 | 13.7 | 73454 | 21.3 | 5320 | 6.1 | 298744 | 26.7 | 28507 | 11.1 |
| **DEVELOPING NATIONS | 142240 | 18.3 | 16897 | 10.0 | 66043 | 19.2 | 3787 | 4.3 | 208284 | 18.6 | 20684 | 8.0 |
| REMAINING COUNTRIES | 83147 | 10.7 | 45665 | 26.9 | 47403 | 13.7 | 16266 | 18.6 | 130550 | 11.6 | 61932 | 24.1 |
| WORLD TOTAL | 776152 | 100.0 | 169780 | 100.0 | 344806 | 100.0 | 87582 | 100.0 | 1120959 | 100.0 | 257362 | 100.0 |
| 1986 YEAR | | | | | | | | | | | | |
| UNITED STATES | 332109 | 38.2 | 98480 | 50.7 | 152596 | 41.4 | 74346 | 74.4 | 484705 | 39.2 | 172826 | 58.7 |
| E.E.C. & JAPAN | 271537 | 31.2 | 32602 | 16.8 | 83863 | 22.8 | 6653 | 6.7 | 355400 | 28.7 | 39255 | 13.3 |
| REMAINING COUNTRIES | 265533 | 30.5 | 63136 | 32.5 | 131808 | 35.8 | 18968 | 19.0 | 397341 | 32.1 | 82104 | 27.9 |
| WORLD TOTAL | 869179 | 100.0 | 194218 | 100.0 | 368267 | 100.0 | 99967 | 100.0 | 1237446 | 100.0 | 294185 | 100.0 |

***(% OF WORLD TOTAL OR PERCENTAGE OF CANADA'S TOTAL WORLD TRADE), PERCENTAGES MAY/MAY NOT EQUAL 100.0% DUE TO ROUNDING.

**(INCLUDES S. KOREA, CHINA, BRAZIL, HONG KONG, TAIWAN, AND INDIA), INCLUDED IN REMAINING COUNTRIES FOR 1986.

SOURCE: COMMODITY TRADE BY INDUSTRY (D.R.I.E., 1986), GOVERNMENT OF CANADA INTERNAL WORKING DOCUMENT.

Emploi et Immigration Canada | Employment and Immigration Canada

# L'INDUSTRIE CANADIENNE DU TEXTILE

## ÉTUDE DES RESSOURCES HUMAINES

Canada

Rédigée par :

Recherche et études spéciales
Emploi et Immigration Canada

Novembre 1988

## TABLE DES MATIÈRES


REMERCIEMENTS i

SOMMAIRE iii

INTRODUCTION vii

CHAPITRE PREMIER

STRUCTURE DE L'INDUSTRIE INTERNATIONALE 1

Introduction 1
Évolution de la situation internationale 2
Progrès technologiques 3

LE NOUVEAU CONTEXTE DE CONCURRENCE 6

Technologie 6
Produits 6
Stratégie en matière de ressources humaines 7

SOMMAIRE 8

CHAPITRE II

L'INDUSTRIE CANADIENNE 9

Introduction 9
État régional de l'industrie 11
Profil de l'industrie 12
Investissement de capitaux 13
Tendances de la performance 13
Évaluation du marché 15
Commerce international de textiles du Canada 16

SOMMAIRE 20

CHAPITRE III

TENDANCES DE L'EMPLOI DANS L'INDUSTRIE 22

Introduction 22
Profil général de l'emploi 22
Niveaux régionaux 23
Niveaux d'emploi dans la bonneterie 25
Salaires horaires et traitements dans l'industrie 26
Structure changeante de l'emploi 29
Organisation et gestion du travail 30
Technologie et compétences 31
Technologie et niveau de l'emploi 31
Micro-ordinateurs 33
Universalité de la technologie 35
Marchés et technologie 36
Tendances du travail horaire 38
Compétences en matière d'entretien et de réparation 39
Tendances du travail salarié 40
La nouvelle gestion 41

SOMMAIRE 45

CHAPITRE IV

CONSÉQUENCES POUR LA FORMATION ET L'ÉDUCATION 46

Évolution des besoins en compétences 46
Élargissement des compétences 47
Nouveaux produits et procédés et nouvelles compétences 49
Nouvelles compétences en entretien 50
Besoins en matière de formation 52
Besoins en matière d'éducation 53
Établissements d'enseignement 54

SOMMAIRE 55

CONCLUSION 56

ANNEXE 1 58

ANNEXE 2 59

ANNEXE 3 60

ANNEXE 4 61

## REMERCIEMENTS

Nous sommes redevables à de nombreux particuliers et organismes de leur apport inestimable dans cette étude.

Bien qu'il soit impossible de nommer tous ceux et celles qui ont participé à notre travail, nous tenons quand même à mentionner certaines personnes dont l'aide a été d'une importance particulière.

Nous remercions M. James Robertson, vice-président, Ressources humaines, de l'Institut canadien de textiles. Dans sa capacité de secrétaire de direction du Comité syndical-patronal de l'industrie canadienne du textile, il a grandement facilité la coopération entre les représentants de l'industrie, des syndicats et du gouvernement à l'étude.

La force de cette étude repose sur le consensus obtenu chez les participants de l'industrie, des syndicats et du gouvernement qui ont donné temps et ressources pour mener à bien ce rapport. En particulier, nous remercions les représentants des vingt-huit companies formant une vue de l'ensemble de l'industrie canadienne, avec lesquelles nous avons eu des entrevues sur la perspective de l'industrie et les problèmes des ressources humaines connexes. Cette étude n'aurait pu être approfondie sans la collaboration de ces companies et de leurs représentants.

Notre travail a grandement profité de la participation, pendant la phase de la recherche, de M. Roger Leclerc du Centre des technologies textiles. Sa perspicacité et ses conseils à propos de la complexité technologique de l'industrie des textiles ont contribué infinement à l'étude.

Nous voulons aussi remercier de leur contribution particulière M. Eric Barry, président, et M$^{me}$ Elizabeth Siwicki, vice-présidente, Politique commerciale, et M$^{me}$ Eva Kutafi, directrice, Recherche économique, de l'Institut canadien des textiles. Leurs temps et ressources ont permis de mener cette étude à bien.

Nous remercions aussi de leur contribution à l'étude M^me^ M. Olivier du syndicat des Ouvriers unis des textiles d'Amérique, M. Yvon Jacques de la Fédération canadienne des travailleurs du textile (CSD), et M^me^ Jenny Speir de la direction des Services au marché du travail (EIC).

Robert Somers
Section de la recherche
et des études spéciales
Perspectives du marché du travail
et analyse structurelle
Politique stratégique et Planification

## SOMMAIRE

L'étude des ressources humaines dans l'industrie textile et la bonneterie au Canada visait deux principaux objectifs : premièrement, examiner l'incidence de l'évolution de la concurrence internationale sur l'industrie canadienne et, deuxièmement, évaluer et prévoir les conséquences de cette évolution pour l'avenir de cette industrie aux chapitres de l'emploi et des besoins en compétences.

L'étude fait suite à un protocole d'entente conclu en 1984 en vue d'aider l'industrie canadienne du textile à planifier ses ressources humaines. Un élément clé du protocole était la reconnaissance par les parties de la nécessité d'évaluer les besoins en ressources humaines de l'industrie en fonction des changements qu'elle connaissait. L'étude est fondée sur des entrevues avec des dirigeants d'entreprises textiles et de bonneterie.

Le rapport porte sur quatre principaux thèmes : l'évolution de la concurrence et de la technologie dans l'industrie textile internationale; la performance et les marchés de l'industrie canadienne; les tendances du niveau et de la nature de l'emploi dans l'industrie; les conséquences de l'évolution de la technologie et de la concurrence pour l'éducation et la formation des employés actuels et futurs de l'industrie.

L'étude permet de tirer diverses conclusions concernant l'industrie canadienne du textile. Dans l'ensemble, l'industrie se porte bien et a relevé avec succès un certain nombre de défis au cours des dix dernières années. La modernisation de l'équipement, la rationalisation de la production et la restructuration de l'actif ont permis à des entreprises dans plusieurs secteurs de l'industrie d'atteindre un niveau de performance concurrentiel sur le plan international. Certains secteurs, toutefois, ont de la difficulté à affronter une concurrence croissante, surtout de la part de pays nouvellement industrialisés.

Les défis que les entreprises doivent maintenant relever consistent à garder l'élan acquis et à s'assurer qu'elles ont les ressources humaines nécessaires pour conserver et renforcer leur position concurrentielle. L'investissement dans la technologie, les procédés et les produits nouveaux restera important, mais on ne saura se passer de gens compétents pour s'occuper des tâches essentielles que sont l'obtention d'un rendement optimal de la technologie et l'établissement de liens entre les produits et les marchés.

Cependant, les entreprises ne sont pas toutes sorties également fortes du processus d'adaptation et de restructuration. Beaucoup d'entre elles ont adopté la toute dernière technologie mais n'ont pas fait le pas suivant qui était de l'utiliser pour adapter leur production à l'évolution des styles et des préférences. Le défi que doit relever la direction de ces entreprises est de rajuster fondamentalement son tir de façon à se donner une orientation axée sur les marchés plutôt que sur la production. Certes, la technologie peut fournir les outils, mais il faut préparer les ressources humaines aptes à les maîtriser et à les utiliser en vue d'atteindre les objectifs stratégiques qu'on se fixe.

Dans une industrie où le coût de la main-d'oeuvre ne constitue plus autant un facteur de concurrence dans la plupart des secteurs et où les innovations en matière de procédés de fabrication sont à la portée de la plupart des entreprises, le fait d'avoir la dernière technologie n'offre pas un avantage concurrentiel. Un tel avantage, une entreprise se le donne plutôt en formant ses employés et en les incitant à obtenir un rendement optimal de la technologie et à utiliser cette dernière pour fabriquer les produits qu'exigent les consommateurs. Le perfectionnement des ressources humaines doit donc, pour une entreprise, s'inscrire dans sa stratégie à long terme de fabrication de produits qui satisfont à la demande ou la stimulent et lui donnent accès aux marchés où ses produits peuvent le mieux soutenir la concurrence.

Dans le cas des entreprises qui ont reconnu le besoin d'une telle approche stratégique de la gestion, le défi est de trouver les employés

qualifiés qui appuieront et réaliseront leurs objectifs de production et de commercialisation. A court terme, il faut disposer de techniciens qui peuvent utiliser la dernière technologie pour atteindre un niveau concurrentiel de qualité des produits et de productivité, de même que veiller au bon fonctionnement de l'équipement à l'appui des objectifs de production et de livraison.

A moyen et à long terme, compte tenu de l'évolution rapide des procédés et technologies de fabrication et des marchés, les entreprises textiles auront besoin d'équipes interdisciplinaires composées de concepteurs de produits, d'ingénieurs des procédés et de technologues des textiles qui peuvent établir un lien entre les besoins du marché, d'une part, et les caractéristiques et les limites des matières textiles et des systèmes de fabrication, d'autre part.

Dans tous les cas, les entreprises textiles du Canada auront besoin d'employés capables de prévoir les changements et de réagir avec souplesse à divers défis en matière de gestion et de production. De même que les entreprises doivent réagir avec souplesse à l'évolution des marchés et s'adapter aux circonstances changeantes de la concurrence, de même leurs employés doivent pouvoir appliquer leurs connaissances et compétences aux nouveaux défis que présente le milieu de travail.

Dans certaines entreprises, le perfectionnement des ressources humaines fait officiellement ou officieusement partie intégrante des stratégies. Dans d'autres, surtout dans les moyennes et petites entreprises, l'offre de gens formés et compétents désireux de faire carrière dans l'industrie est devenue un grave problème.

La formation en milieu de travail et le perfectionnement continu permettront en partie à l'industrie textile de se doter des employés ayant les connaissances et les compétences nécessaires. Toutefois, l'enseignement postsecondaire et la formation doivent également contribuer à la

formation des techniciens, technologues, agents de commercialisation, concepteurs et ingénieurs qualifiés dont a besoin l'industrie. D'autre part, l'éducation et la formation des travailleurs de la production permettront aux entreprises d'atteindre leurs objectifs en matière d'amélioration de la productivité et des produits.

Compte tenu de l'état actuel des programmes canadiens de formation postsecondaire dans le domaine des textiles, il n'est pas du tout certain que les entreprises pourront trouver des travailleurs ayant les connaissances et compétences nécessaires au moment et là où elles en auront besoin. A l'heure actuelle, il n'existe aucun programme postsecondaire qui vise à former des professionnels ayant une connaissance des textiles et du génie des matières nouvelles dont auront besoin les entreprises canadiennes pour soutenir la concurrence sur le marché international des textiles de l'avenir.

En outre, aucun programme existant ne tient compte du besoin des concepteurs, des agents de commercialisation et des ingénieurs de comprendre les éléments essentiels des industries qui constituent les marchés actuels ou potentiels des produits textiles -- y compris la construction résidentielle et commerciale, l'aménagement d'infrastructures, le contrôle de l'environnement, les vêtements spéciaux, l'agriculture et les articles de maison. De même, la formation de technologues et de techniciens ne tient toujours pas compte de la nature et du contenu changeants de leurs tâches; l'intégration des compétences, dont une utilisation accrue des techniques d'analyse, de diagnostic et de gestion, leur est de plus en plus nécessaire.

Par conséquent, l'industrie textile, les établissements d'enseignement et les gouvernements devront faire des efforts concertés pour remédier à cette faiblesse de la position concurrentielle de l'industrie et pour réduire l'écart entre la demande et l'offre de ressources humaines. Sans cela, l'industrie canadienne du textile pourrait se trouver dans l'incapacité de relever les défis que poseront les technologies et les marchés des textiles au cours de la prochaine décennie et au début du 21$^{e}$ siècle.

# INTRODUCTION

Le présent document renferme les conclusions d'une étude des ressources humaines dans l'industrie textile et la bonneterie au Canada. L'étude visait deux objectifs principaux : premièrement, examiner l'incidence de l'évolution de la concurrence internationale sur l'industrie canadienne et, deuxièmement, évaluer et prévoir les conséquences de cette évolution pour son avenir aux chapitres de l'emploi et des besoins en compétences.

L'étude fait suite à un protocole d'entente conclu en 1984 en vue d'aider l'industrie canadienne du textile à planifier les ressources humaines. Un élément clé du protocole était la reconnaissance par les parties de la nécessité d'évaluer les besoins en ressources humaines de l'industrie textile en raison des changements qu'elle connaissait. Ont signé le protocole l'Institut canadien des textiles, la Fédération canadienne des travailleurs du textile inc., les Ouvriers unis des textiles d'Amérique, les Travailleurs amalgamés du vêtement et du textile et la Commission de l'emploi et de l'immigration du Canada (CEIC).

L'étude se fonde sur des entrevues avec des dirigeants d'entreprises textiles et de bonneterie. Des fonctionnaires de la CEIC et des spécialistes du Centre de technologie textile de Saint-Hyacinthe (Québec) ont mené les entrevues. Les entreprises choisies pour constituer un échantillon représentatif étaient de différentes tailles et utilisaient les principaux procédés et technologies textiles. Les personnes interviewées étaient habituellement des cadres responsables des opérations et de la commercialisation. Les entrevues ont été faites sur les lieux mêmes, souvent avec plusieurs dirigeants de chaque entreprise. Une liste des entreprises se trouve à l'annexe 1.

Pour obtenir une perspective régionale de l'industrie, les entrevues ont été menées en Ontario, au Québec et en Nouvelle-Écosse dans une proportion correspondant à peu près à sa répartition dans ces provinces.

Le rapport qui découle de l'étude comporte quatre chapitres. Le premier présente un bref aperçu du cheminement de l'industrie textile au cours de la dernière décennie. L'évolution de la technologie et de la concurrence internationale y est examinée et ses conséquences pour l'industrie canadienne y sont évoquées.

Le chapitre II décrit de façon plus détaillée l'industrie canadienne et renferme quelques données sur sa performance, ses investissements et ses marchés au cours de la décennie visée par l'étude.

Les tendances qui se dessinent quant au niveau et à la nature de l'emploi dans l'industrie sont examinées dans le troisième chapitre. On y trouve des données historiques sur les niveaux et les fluctuations de l'emploi; on y traite également des perspectives et des tendances futures en matière de contenu des emplois, de besoins en compétences et d'organisation du travail.

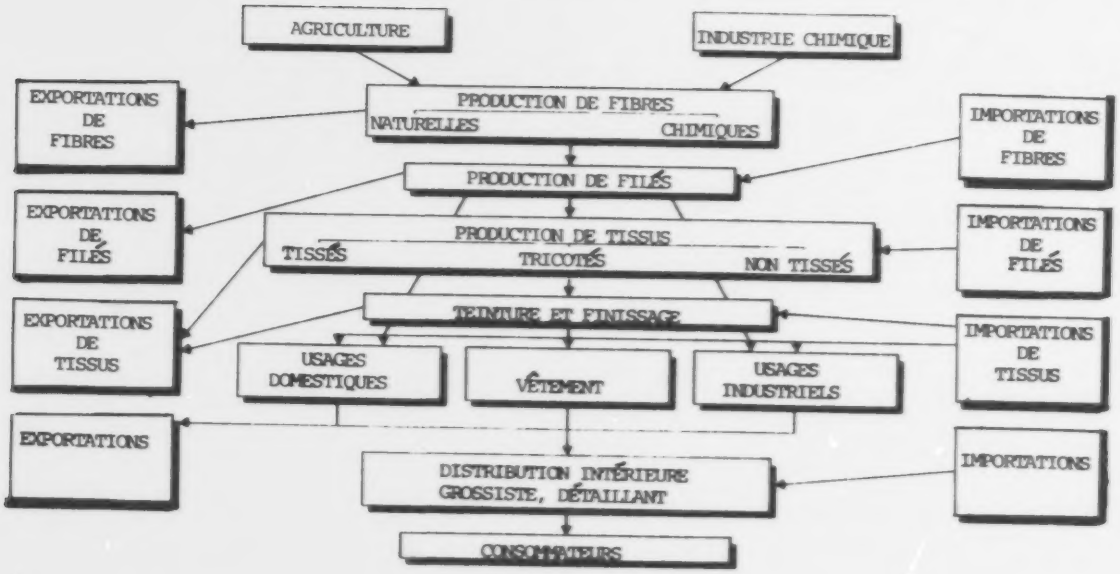
Le dernier chapitre réunit les conclusions de l'étude au sujet de la concurrence internationale, des changements technologiques et des tendances de l'emploi et évoque leurs conséquences pour l'éducation et la formation des employés actuels et futurs de l'industrie. Les changements dans la nature et la structure du travail exigent un effort concerté en vue de créer un bassin de compétences et de connaissances dont l'industrie peut tirer les ressources humaines dont elle a besoin.

Il convient de signaler que l'étude porte sur l'ensemble de l'industrie textile. Sont donc comprises les industries qui utilisent une technologie textile dans la fabrication de produits intérimaires et de biens de consommation. Toutefois, il n'existe pas de base de données uniformes ni complètes qui permettrait de faire une analyse statistique concise de l'évolution et des tendances de l'ensemble de l'industrie ou de ses nombreux sous-secteurs quant à un procédé ou un produit. La base de données concernant l'industrie fournie par Statistique Canada ne se prête pas au genre d'analyse sectorielle visée. La source des données de

Statistique Canada est trop étroite et ne reflète pas la large gamme de produits de l'industrie ni l'étendue et l'intégration de sa technologie. Ainsi qu'on peut le voir à la figure A, l'industrie textile est un secteur de fabrication complexe et diversifié. Divers procédés, chacun ayant sa technologie et son résultat propre, interviennent dans la transformation de la matière brute en produit fini.

Figure A

LE COMPLEXE TEXTILE



## CHAPITRE PREMIER

## STRUCTURE DE L'INDUSTRIE INTERNATIONALE

### Introduction

Au cours des dix à quinze dernières années, l'industrie textile internationale, qui avait déjà atteint sa pleine maturité et employait une nombreuse main-d'oeuvre, est devenue un secteur manufacturier technologiquement avancé et dynamique. Au coeur de cette transformation se trouvait l'augmentation graduelle de la concurrence qui avait commencé antérieurement. Un nombre croissant de nouveaux producteurs de textiles, qui bénéficiaient d'une main-d'oeuvre peu coûteuse, d'une capacité de production de masse et de conditions d'exportation favorables, perturbaient la concurrence sur les marchés internationaux des textiles, ce qui exercait des pressions jamais vues sur les producteurs traditionnels en Europe et en Amérique du Nord.

En réaction à cette situation, un ensemble spécial de règles a été établi sous l'égide du GATT au début des années 60 touchant le commerce international des textiles et du vêtement. Ces règles visaient principalement à donner aux fabricants plus traditionnels des pays développés quelque temps pour s'adapter à la nouvelle concurrence. La version actuelle de ces règles s'appelle Arrangement multifibres concernant le commerce international des textiles, mais est mieux connue sous le nom d'Arrangement multifibres ou AMF.

La restructuration industrielle, l'essor de la technologie des fibres, les percées dans les technologies de fabrication des textiles et la fragmentation croissante des marchés ont ensemble fait naître une concurrence entièrement nouvelle. Dans le cas d'un nombre croissant de produits, la production de masse et les salaires peu élevés ne procuraient plus le même avantage concurrentiel qu'auparavant. Maintenant axée sur la technologie et les marchés, l'industrie est de plus en plus caractérisée par la commercialisation par créneau d'un nombre croissant de produits. D'où une structure changeante de la production et du commerce et de nouvelles conditions de succès sur le marché international.

Évolution de la situation internationale

Le premier concurrent important sur le marché international d'après-guerre était le Japon. Une main-d'oeuvre peu coûteuse, un climat favorable aux exportations et des technologies de fabrication innovatrices étaient au nombre des principaux facteurs qui assuraient à ce pays une forte position concurrentielle. De nouvelles sources de concurrence dans les textiles et le vêtement se manifestèrent, surtout au cours des années 70, à mesure que les avantages concurrentiels se déplaçaient vers les pays en voie de développement qui voulaient renforcer leur industrie textile tout en générant des recettes d'exportation. Des pays tels que la Corée du Sud, Taïwan, la Chine, Hong Kong et le Brésil faisaient de plus en plus sentir leur présence sur les marchés mondiaux des textiles de première transformation et des produits textiles. Les répercussions sur l'industrie textile des pays développés furent immédiates et graves.

La croissance rapide des importations de vêtements des pays en voie de développement était une des principales préoccupations de l'industrie textile des pays développés. Ces importations influaient défavorablement sur la production de l'ensemble du secteur textile des pays développés en raison d'un accroissement de l'intégration verticale de l'industrie du tiers monde. A mesure qu'augmentait la part du marché prise par les importations et que déclinait celle des fabricants de vêtements des pays développés, la demande de tissus de ces derniers diminuait. Les producteurs du monde industrialisé se voyaient alors contraints de réduire leur production de filés et de fibres. D'autre part les fabricants de vêtements des pays développés commencèrent à acheter des tissus des producteurs de masse dans les pays en voie de développement. L'évolution de la structure de la production et du commerce continua pour s'étendre éventuellement à d'autres produits textiles, y compris ceux destinés à un usage domestique ou industriel.

Le vêtement devint bientôt la bannière sous laquelle l'industrie textile des pays développés se rangea pour assurer sa protection contre la

concurrence de plus en plus forte du monde nouvellement industrialisé. Il était difficile de voir comment l'industrie plus ancienne dans les pays industrialisés pouvait continuer de soutenir la concurrence des vêtements et des textiles importés, étant donné que ces produits exigeaient une abondante main-d'oeuvre peu spécialisée, en quoi les pays en voie d'industrialisation avaient un net avantage. Étant une source d'emplois relativement importante, l'industrie textile était considérée comme un secteur industriel vital dans beaucoup de pays développés. Les caractéristiques particulières de sa main-d'oeuvre -- en grande partie formée de femmes ayant une scolarité limitée et peu d'autres possibilités d'emploi -- ainsi que la tendance de l'industrie à se concentrer dans des régions où il n'existait pas d'autres débouchés, se conjuguaient pour politiser la question de son avenir et de sa capacité de continuer à fournir de l'emploi tout en faisant face à la concurrence étrangère.

L'adoption de l'Arrangement multifibres a permis à des pays de déroger aux règles habituelles du GATT en négociant des contingents bilatéraux d'importation de textiles et de vêtements. Le pays destinataire était autorisé à fixer des contingents s'il était établi que les importations désorganisaient son marché. A cette fin, il fallait évaluer la situation selon les critères énoncés dans l'AMF.

A l'heure actuelle, le Canada a conclu 27 accords bilatéraux restreignant la concurrence avec des pays en voie de développement ou à commerce d'État. Seulement 10 % des textiles importés sont contingentés. Toutefois, les représentants de l'industrie estiment ces accords fort importants, compte tenu des produits en cause. Quelque 85 % des importations de vêtements du Canada font l'objet de quotas. Comme l'industrie du vêtement est un client important du secteur textile, ses représentants sont fortement favorables à son maintien.

Progrès technologiques

Le coût peu élevé de la main-d'oeuvre dans les pays en voie de développement et leur concentration sur les marchés de masse du vêtement et des

textiles ne sont que deux des facteurs qui ont modifié la structure de la production et du commerce. D'autres facteurs importants sont l'essor de la technologie des fibres et l'interaction croissante entre cette technologie et les procédés textiles. Des progrès technologiques ont surtout été réalisés dans le domaine des fibres chimiques, principalement en raison de la possibilité de les substituer aux fibres naturelles et de leur résistance supérieure. On met régulièrement au point des fibres et des matières ayant des caractéristiques précises et destinées à des usages spéciaux. Ces progrès ont à leur tour donné lieu à des percées importantes en matière de procédés textiles, qui ont permis d'accélérer la production de filés et de tissus et d'améliorer de beaucoup les procédés de texturation et de teinture.

Les fibres synthétiques et les filés de filaments grugent constamment les marchés des fibres naturelles. Ils constituent une proportion croissante de la production et du commerce mondiaux. Quelques géants chimiques internationaux dominent. La plupart des travaux de recherche et de développement portent sur la découverte de nouvelles matières composites et la mise au point de nouvelles substances chimiques qui peuvent être transformées en produits et tissus filés ayant des caractéristiques préétablies. Alors que la concurrence était jadis entre les fibres naturelles et chimiques, elle s'étend maintenant à toute la gamme des fibres synthétiques en raison de l'importance de répondre aux besoins spéciaux du marché. La recherche sur les fibres et les matières est devenue le terrain où se font concurrence les multinationales des produits chimiques, tant en raison des investissements requis que du stimulant inhérent à leur structure. Une percée dans la mise au point et la commercialisation de nouveaux produits textiles aurait naturellement des conséquences favorables pour leur production chimique.

L'objectif est de se donner les moyens de répondre avec succès à des besoins précis. D'abord limitée principalement au cellulose, au nylon, au polyester et à l'acrylique, la technologie des fibres a maintenant gagné le

domaine de la chimie des hauts polymères. Les tendances de la technologie des fibres et son interaction avec celle de la fabrication des textiles rendent de plus en plus difficile la distinction entre l'industrie textile et celle de la chimie des polymères. Cela est particulièrement vrai en ce qui a trait aux fibres, aux procédés et aux produits utilisés dans le domaine des textiles industriels.

Une autre innovation technologique consiste en l'application de micro-ordinateurs aux procédés textiles; c'est peut-être là la plus importante innovation récente qui influe sur l'avenir de l'industrie. Les micro-ordinateurs ont permis d'étendre l'automatisation des procédés et, en même temps, de leur donner plus de souplesse. Alors que les économies d'échelle exigeaient jadis une production de masse, il est maintenant possible de fabriquer économiquement de plus petites quantités de haute qualité d'un nombre croissant de produits. Cette innovation survient à un moment où les marchés des produits textiles se fragmentent, les utilisateurs finaux recherchant des produits qui répondent à leurs besoins particuliers. Les innovations au chapitre de la technologie des fibres se conjuguent avec de nouvelles technologies de fabrication pour permettre aux producteurs de textiles de devenir concurrentiels grâce à la spécialisation des produits et à leur commercialisation par créneau.

A l'instar de nombreuses industries où le changement technologique a modifié la nature des marchés et la dynamique de la concurrence, l'industrie textile doit s'adapter aux exigences d'un nouveau contexte. Les entreprises qui veulent faire la transition avec succès doivent non seulement relever les défis technologiques mais également se doter de l'ensemble optimal de compétences en gestion, en commercialisation et en techniques nécessaire pour profiter pleinement des possibilités. A cette fin, elles doivent se donner des stratégies de commercialisation qui mettent l'accent sur de nouvelles compétences en matière de conception et d'étude des produits, de perfectionnement des procédés et de soutien technique général.

## LE NOUVEAU CONTEXTE DE CONCURRENCE

### Technologie

La concurrence dans l'industrie textile mondiale subit un changement fondamental. Il est dit que le changement technologique se répand dans l'industrie de fabrication d'équipement et de machines textiles plus rapidement que dans tout autre secteur de construction de machines. Les progrès au chapitre de la gestion automatisée des divers procédés de production de l'industrie, le recours à la micro-électronique pour améliorer l'exploitation des machines et la qualité de leur production, ainsi que la disponibilité de progiciels de conception assistée par ordinateur de plus en plus perfectionnés ont mis l'industrie à l'avant-garde en matière de systèmes de fabrication de pointe. Les tendances technologiques dans l'industrie commencent clairement à laisser présager l'avènement d'usines entièrement automatisées de production de textiles de première transformation et de produits textiles clés. Les économies de main-d'oeuvre, l'efficience des procédés, la qualité plus élevée des produits finis et les profits continueront d'être les principaux facteurs de ces tendances.

### Produits

Les progrès faits au chapitre de la technologie des fibres ont bel et bien amené l'industrie textile dans l'arène de la chimie des hauts polymères. L'interaction entre la technologie des matières plastiques et les procédés textiles fait s'élargir la gamme de fibres et de mélanges ainsi que celle des produits. De nouveaux produits apparaissent régulièrement et la possibilité de croissance n'est limitée que par la capacité des entreprises de tirer profit de l'évolution des marchés. D'autre part les fibres naturelles et les mélanges traditionnels font un retour dans la mode et les articles de maison, ranimant la concurrence avec les fibres synthétiques.

## Stratégie en matière de ressources humaines

L'évolution de la technologie et de la structure des marchés fait ressortir l'importance stratégique des ressources humaines. La technologie de l'industrie est relativement homogène dans le monde entier. Les dernières innovations en matière de machines, d'équipement et de progiciels sont aisément accessibles à tous les concurrents, souvent selon des modalités financières très alléchantes. C'est pourquoi l'obtention d'un avantage concurrentiel n'est plus liée exclusivement à la dernière technologie. C'est plutôt l'acquisition de la capacité d'utiliser le potentiel de systèmes de fabrication nouveaux et souples selon l'évolution des marchés qui devient rapidement la clé du succès, comme l'est le savoir-faire nécessaire pour faire fonctionner et entretenir ces systèmes de façon efficiente. La restructuration concurrentielle de l'industrie textile mondiale continuera d'influer sur la structure du commerce, de la production et de l'emploi. Dans certains pays, les entreprises prendront de l'expansion et créeront des emplois, tandis que dans d'autres, elles seront forcées de ralentir à cause de la perte de marchés. De première importance, toutefois, seront les efforts faits pour gérer les ressources humaines en tant que moyen stratégique de retrouver ou de conserver un avantage concurrentiel au chapitre de la spécialisation des produits et de leur commercialisation par créneau.

La technologie dont disposent déjà beaucoup d'usines textiles canadiennes se compare bien avec ce que l'on trouve sur le marché international de l'équipement et des machines textiles. L'industrie s'est considérablement modernisée et plusieurs secteurs semblent être très concurrentiels. Au cours des quelques dernières années, les gains de productivité dans les domaines des textiles de première transformation et des produits textiles ont été impressionnants ainsi qu'on le verra au chapitre II du présent rapport. Tout compte fait, cependant, il est très important que l'industrie accroisse sa capacité de gestion stratégique pour assurer sa viabilité dans un monde de plus en plus concurrentiel. Cette

capacité doit s'axer sur des compétences en mise au point, conception et commercialisation des produits et en génie des procédés, de même que dans les diverses fonctions techniques qui les sous-tendent. D'importants efforts semblent devoir également être faits pour acquérir les compétences nécessaires pour exploiter et entretenir des systèmes technologiques nouveaux et complexes. Avant d'examiner plus en profondeur les besoins en nouvelles compétences, nous passerons d'abord en revue les développements récents dans l'industrie canadienne du textile.

## SOMMAIRE

Le contexte économique et technologique de l'industrie a changé fondamentalement. La concurrence internationale croissante, les récessions et le taux de croissance lent des textiles, ainsi que l'évolution de la demande des consommateurs dans les pays industrialisés ont mené à une rationalisation de l'industrie dans le monde entier. Même si les changements technologiques ont été importants, l'industrie met de plus en plus l'accent sur le perfectionnement des ressources humaines pour s'adapter au nouveau contexte de concurrence. L'industrie canadienne n'a pas joué de rôle important sur les marchés textiles mondiaux. Néanmoins, l'industrie dans l'ensemble a réussi à parer une concurrence étrangère serrée en se modernisant et en adaptant sa production comme on le verra au chapitre II.

## CHAPITRE II

## L'INDUSTRIE CANADIENNE

### Introduction

L'industrie textile se range parmi les secteurs manufacturiers les plus complexes et diversifiés. Sa gamme croissante de produits va des étoffes traditionnelles pour l'habillement et les articles de maison, tels les tissus d'ameublement et les tentures, à de 'nouveaux' produits, tels les géo-textiles, les textiles à hautes performances, y compris les textiles utilisés à des fins non traditionnelles en médecine, dans l'industrie spatiale et en génie civil. Cette diversité témoigne de la capacité croissante de l'industrie de mettre au point des produits qui répondent à des besoins précis des consommateurs et des fabricants industriels.

Les produits de l'industrie textile peuvent être regroupés en trois grandes catégories selon leur utilisation finale -- le vêtement, l'ameublement et la fabrication industrielle. Malheureusement, aucune donnée n'existe qui indique l'importance relative de chacun de ces trois sous-secteurs au cours des années. Toutefois, les représentants de l'industrie estiment que la production totale se répartit également entre ces trois sous-secteurs. Ils signalent aussi que des trois catégories, le sous-secteur des textiles industriels jouit actuellement du taux de croissance le plus rapide sur les plans de la production et de la gamme des produits.

L'industrie textile est également complexe parce qu'elle compte parmi les plus anciennes industries manufacturières. Elle a donc à faire face à une série de problèmes qui ont eu une longue gestation et dont les origines sont à la fois internationales et nationales. Ces problèmes révèlent la difficulté de l'adaptation structurelle d'une industrie ancienne et à forte main-d'oeuvre dans une situation de concurrence nationale et internationale en évolution.

Un autre facteur qui ajoute à la complexité de l'industrie est son haut niveau d'intégration sur le plan des technologies de fabrication et des produits. Dans certains cas, cette intégration est régie par une seule entreprise; dans d'autres, la fabrication de produits intérimaires est faite de pleine concurrence par diverses entreprises et se trouve donc influencée par les développements nationaux et internationaux à chaque étape.

Les principales technologies de l'industrie textile ont trait à la production, à la teinture et au finissage de fibres, de filés et de tissus. La plupart des fibres sont de deux genres : naturelles ou chimiques. Les fibres telles que le coton, la laine et la soie viennent de sources naturelles, tandis que les fibres chimiques sont fabriquées. Les fibres chimiques, qui dominent maintenant l'industrie, sont obtenues par des procédés tels que l'extrusion qui relève essentiellement de la technologie de la chimie des hauts polymères. Une fois la fibre prête, la production du filé fait appel à diverses technologies de filature telles que celles de la filature à anneau, à fibres libérées et par friction. Le filé, à son tour, peut être utilisé pour fabriquer des tissus selon un de trois procédés distincts -- tissage, non-tissage et tricotage. La formation des tissus requérant le non-tissage n'implique, cependant, aucun procédé de filature, et utilise directement les fibres. La texturation, la teinture et le finissage des fibres, des filés et des tissus constituent encore d'autres technologies textiles particulières. Leur complexité dépend du type de fibres ou du mélange de fibres utilisé dans la production de filés ou de tissus.

La façon dont les fibres sont utilisées dépend de la technologie textile employée et de l'usage final du produit. La technologie de fabrication des fibres naturelles diffère de celle des fibres chimiques mais les technologies de filature, de tissage, de tricotage, de touffetage, d'assemblage par bande, de texturation et de teinture du nombre croissant de fibres chimiques diffèrent également. Parfois, seule la vitesse du procédé est différente. Dans d'autres cas, il peut s'agir de nouveaux mécanismes, procédés ou modes de texturation.

État régional de l'industrie

Dès ses débuts, la structure de l'industrie canadienne du textile reflétait généralement l'assise économique de la région où les usines étaient situées. Ainsi, dans les Prairies et la Colombie-Britannique, où l'agriculture, la pêche et la foresterie constituaient l'assise, la production de l'industrie textile visait principalement à répondre aux besoins des marchés locaux en matière de cordage, de ficelle, de grosse toile et de lainage. De même, la pêche et la foresterie étaient les principales industries de la région de l'Atlantique et les produits traditionnels de l'industrie textile de cette région étaient la laine, la ficelle, le cordage et la grosse toile. En Ontario et au Québec, l'industrie textile desservait un secteur manufacturier plus diversifié. Même si la gamme des produits textiles était étendue, l'industrie ontarienne tendait à se spécialiser dans les fibres, les filés de filaments et les textiles industriels, tandis que l'industrie québécoise se concentrait sur les besoins des sous-secteurs du vêtement et des tapis.

L'industrie textile s'est historiquement concentrée en Ontario et au Québec. Des 1 106 usines au pays en 1984, environ 40 % étaient situées en Ontario et juste un peu plus de 39 % au Québec. Les deux provinces se partagent également la part du lion des emplois dans l'industrie. La part de l'Ontario du total national de 66 960 travailleurs en 1984 était de 46,9 % et celle du Québec de 46,3 %. Environ 10 % des usines se trouvaient dans les provinces des Prairies et 7,6 % en Colombie-Britannique. On comptait dans cette dernière province 1,8 % du total des emplois ou 1 180 travailleurs. La part de la région de l'Atlantique s'élevait à 3,5 % du total. La plupart des usines se trouvaient en Nouvelle-Écosse où l'industrie occupait environ 850 travailleurs en 1984, soit 1,3 % du total national.

En 1984, la valeur des livraisons de l'industrie textile s'élevait à 6,1 milliards de dollars courants. La part de l'Ontario atteignait 49,2 % et celle du Québec 45 %. En Ontario, les fibres, les filés de filaments et les

produits textiles pour automobiles représentaient près de la moitié de la valeur de l'ensemble des livraisons de la province, qui se chiffrait à près de 3 milliards de dollars. Au Québec, les deux plus grands groupes de produits étaient les filés et tissus tissés, ainsi que les tissus étroits et articles de maison. Ces deux groupes représentaient ensemble près de 64 % de la valeur totale des livraisons de l'industrie dans la province, qui s'élevait à 2,7 milliards de dollars. Ce niveau de production de tissus reflète l'importance de l'industrie du vêtement du Québec. La valeur des livraisons en 1984 y atteignait 3,2 milliards de dollars, ce qui est plus que le double de la production de ce secteur en Ontario. La part de la Colombie-Britannique des livraisons totales de textiles de première transformation et de produits textiles était, en 1984, de 66 millions de dollars ou 1,1 % du total. Dans la région de l'Atlantique, l'industrie a livré pour environ 114 millions de dollars ou 1,9 % du total. Presque toute la production des provinces atlantiques venait de la Nouvelle-Écosse. La production accrue de textiles de première transformation et de tissus larges à maille et tissés est d'une importance particulière pour cette province.

Profil de l'industrie

Depuis le milieu des années 70, l'industrie se restructure progressivement en vue de se préparer à faire face à la concurrence future. Elle a investi constamment au cours des années -- d'abord pour accroître sa capacité et réduire ses coûts, puis, après la récession du début des années 80, pour améliorer la souplesse des procédés de fabrication, la qualité des produits, et la productivité.

Au cours de cette période, la rationalisation a fait décroître le niveau de l'emploi dans l'industrie. Répondant à l'accroissement des importations et aux structures changeantes des marchés, le nombre de travailleurs de la production dans les secteurs des textiles de première transformation et des produits textiles, la bonneterie étant exclue, a baissé de 17,5 %, passant de 61 000 en 1975 à 50 337 en 1985. Selon l'Institut canadien des textiles,

plus de 100 usines ont fermé leurs portes au cours de cette période. Le Québec a subi le plus dur choc par suite de la fermeture de 69 usines dans divers sous-secteurs de l'industrie. Il y a eu 26 fermetures en Ontario et les autres sont survenues ailleurs au pays.

Investissement de capitaux

L'industrie a procédé à sa modernisation à un rythme constant au cours de la période de 1975 à 1986, investissant des capitaux à un taux annuel d'environ 145 millions de dollars en dollars constants de 1975. Les dépenses totales en immobilisations et en réparations en dollars constants au cours de la période se sont élevées à 1,7 milliard de dollars dans les textiles et à 170 millions de dollars dans la bonneterie. Environ la moitié du total a servi à de nouvelles machines textiles et de pièces. L'autre moitié a servi à la construction, à l'exécution de réparations et à l'achat de pièces de rechange. L'acquisition de nouvel équipement de filature représentait 18 % des importations, contre 15 % pour le matériel de tricotage, 18 % pour le matériel de tissage et 10 % pour le matériel de blanchiment et de teinture. Les 40 % restants ont servi à l'acquisition de nouvel équipement de préparation et de production de fibres. Compte tenu de la stabilité des dépenses de l'industrie au chapitre des machines et des réparations au cours de la période de 1975 à 1986, on peut conclure que l'adaptation structurelle à l'évolution de la concurrence a été constante et dynamique.

Tendances de la performance

En 1985, comme l'indique le tableau 2.1, les 1 037 usines de l'industrie* occupaient 64 231 travailleurs et ont livré pour 3,3 milliards de dollars de produits (en dollars constants de 1975)**. En 1982, au creux de la

---

* Ne comprend pas la bonneterie. Dans sa Classification type des industries, Statistique Canada n'inclut plus cette activité manufacturière parmi les industries des textiles de première transformation et des produits textiles.

** D'autres prévisions et une répartition selon les régions sont données à l'appendice 2.

récession mondiale, 1 052 usines qui occupaient 62 872 travailleurs ont livré pour 2,6 milliards de dollars de produits. Ainsi, au cours des trois années de 1982 à 1985, le nombre des usines a diminué légèrement, le nombre d'employés a augmenté de 2,2 % et la valeur des livraisons a fait un saut de 27 %. La production par travailleur, selon la simple mesure de productivité qu'est la valeur des livraisons divisée par le nombre de travailleurs, a monté en flèche de 24,3 %, passant de 41 200 $ en 1982 à 51 200 $ en 1985.

Ces chiffres sont impressionnants par comparaison à ceux de la période de 1975 à 1982, qui comprend l'année 1979 où l'activité économique mondiale a atteint un sommet. Entre 1975 et 1982, le nombre d'usines a augmenté de 1 005 à 1 052. Le nombre d'employés a diminué de 18 % et, même si la valeur des livraisons est descendue légèrement d'environ 3 %, soit de 2,7 milliards à 2,6 milliards de dollars, le niveau de productivité est passé de 34 800 $ par travailleur en 1975 à 41 200 $ par travailleur en 1982, représentant une augmentation de 18 %. Tout cela semblerait indiquer que l'industrie a connu ces dernières années un taux de croissance sans pareil dans son histoire récente.

Tableau 2.1

INDUSTRIE TEXTILE

| Année | 1975 | 1979 | 1982 | 1985 | Changement en % 1975-1985 |
|---|---|---|---|---|---|
| Nombre d'établissements | 1 005 | 1 035 | 1 052 | 1 037 | 3,2 % |
| Nombre d'employés | | | | | |
| Horaires | 61 000 | 58 433 | 48 542 | 50 337 | -17,5 % |
| Salariés | 15 679 | 15 003 | 14 330 | 13 894 | -11,4 % |
| Total | 76 679 | 73 436 | 62 872 | 64 231 | -16,2 % |
| Valeur des livraisons (en milliers de $ de 1975) | 2 670 643 | 3 366 590 | 2 592 652 | 3 289 141 | 23,2 % |
| Par employé | 34 800 | 45 800 | 41 200 | 51 200 | 47,1 % |

Source : Statistique Canada

Évaluation du marché

Le marché canadien des textiles de première transformation et des produits textiles s'est accru de 20 % entre 1975 et 1986 (Annexe 3). De 1975 à 1979, soit jusqu'au sommet de la dernière augmentation cyclique, le marché s'est accru de 30 %, passant de 3,2 milliards à 4,1 milliards de dollars (en dollars constants de 1975). De 1979 à 1983, le marché s'est affaissé de 28 %, passant à 3,2 milliards de dollars. En 1986, il avait de nouveau augmenté de 13 % pour totaliser 3,7 milliards de dollars. Le sous-secteur des fibres chimiques et des filés de filaments a connu le plus de changement. Dans ce sous-secteur, le marché canadien a augmenté de 40 % pour représenter 0,6 milliard de dollars entre 1975 et 1979, a baissé de 16 % pour retomber à 0,5 milliard de dollars en 1982 et est resté depuis à ce niveau.

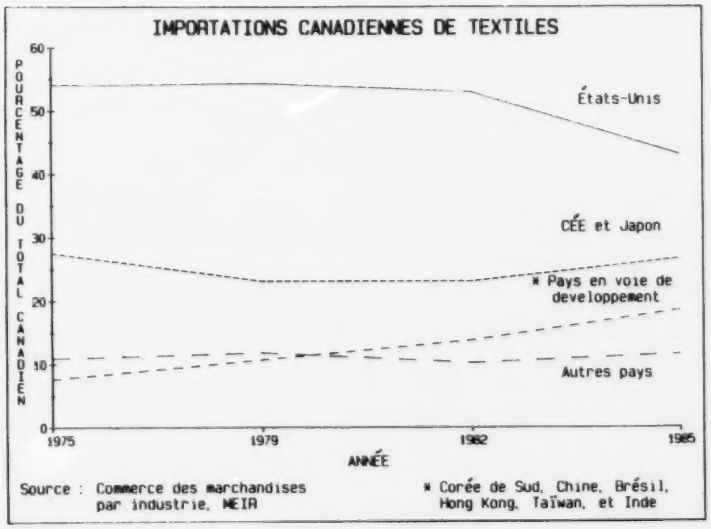
En 1985, le marché canadien de filés et tissus de laine était revenu à son niveau de 1979 de 265 millions de dollars (en dollars constants de 1975). Dans l'ensemble, entre 1975 et 1986, le marché a augmenté de 31 %, passant de 206 millions de dollars en 1975 à 271 millions de dollars en 1985.

Le marché des tapis, carpettes et moquettes a connu un taux de croissance modeste mais relativement stable de 13 %, passant de 413 millions de dollars en 1975 à 466 millions de dollars en 1985. Par contre, le marché des tissus larges à maille s'est rétréci au cours de cette période, se réduisant de 302 millions de dollars en 1975 à 279 millions de dollars en 1986, soit de 8 %. Le marché des autres produits textiles, toutefois, a augmenté progressivement de 57 %, passant de 701 millions de dollars en 1975 à près de 1,1 milliard de dollars en 1984. La principale raison de ce résultat impressionnant est peut-être la croissance rapide de la gamme de produits de l'industrie, surtout en ce qui a trait aux textiles domestiques et industriels. De nouveaux produits et des variantes de produits existants apparaissent constamment sur le marché suivant la demande des consommateurs, les besoins industriels et l'évolution technologique.

## Commerce international de textiles du Canada

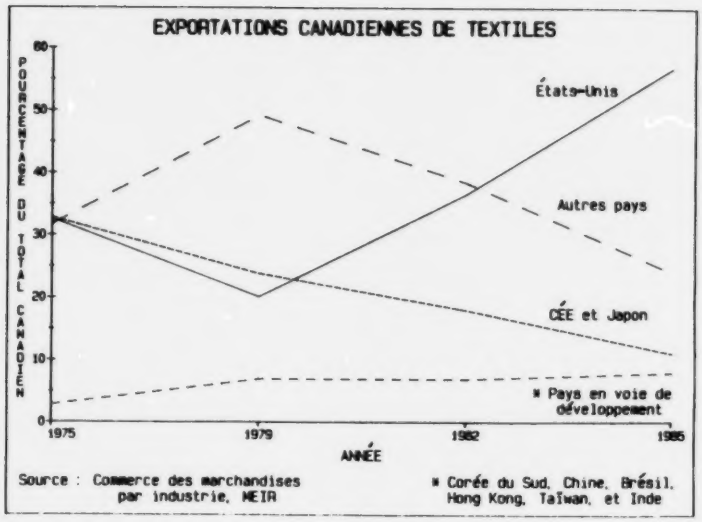
La présence du Canada sur les marchés mondiaux des textiles n'a pas été très forte. Selon les statistiques du GATT concernant le commerce international des textiles, la part du Canada du commerce mondial des textiles de première transformation et des produits textiles, y compris le vêtement, est d'environ 4 % depuis quelques années. Un examen plus poussé des importations et exportations du Canada durant la période de 1975 à 1985 révèle néanmoins certaines tendances intéressantes (Annexe 4)*. D'abord, la balance commerciale du Canada semble se détériorer rapidement. Deuxièmement, les pays en voie de développement ont de plus en plus accès aux marchés canadiens. Troisièmement, les États-Unis est le marché d'exportation le plus grand du Canada en ce qui a trait aux textiles de première transformation et aux produits textiles, et leur part relative continue de s'accroître. Quatrièmement, l'importance de la Communauté européenne et du Japon dans le commerce intérieur des textiles a diminué constamment au cours de la période à l'étude (figures 2.1 et 2.2).

Figure 2.1




* Les vêtements et les produits de bonneterie ne sont pas visés dans les données qui suivent.

Figure 2.2




Le déficit de la balance commerciale en ce qui a trait aux textiles s'est accru depuis 1982, après avoir manifesté quelque amélioration entre 1975 et cette dernière année. Il a diminué de 28 %, passant de 758 millions à 546 millions de dollars entre 1975 et 1982 (en dollars constants de 1975). En 1982, la tendance correctrice s'est inversée et au cours des trois années suivantes, le déséquilibre entre les exportations et les importations a monté en flèche de plus de 58 % pour totaliser 864 millions de dollars. Une tendance sous-jacente à plus long terme laisse prévoir une amélioration lente mais constante de la compétitivité internationale de l'industrie textile canadienne relativement à celle des pays en voie de développement. Toutefois, la croissance des importations de textiles des pays nouvellement industrialisés joue contre cette tendance.

En dollars constants de 1975, les importations canadiennes de textiles ont augmenté de 23 % entre 1975 et 1985, passant de 894 millions à 1,1 milliard de dollars. La croissance connue entre 1982 et 1985 atteignait

près de 60 %. Il s'agissait presque entièrement d'importations accrues de la CÉE, du Japon et des pays en voie de développement. Le taux de croissance annuel de 20 % des importations entre 1982 et 1985 a été en quelque sorte compensé par une augmentation rapide des exportations du Canada vers les États-Unis, qui a atteint 60 % durant cette période. Entre 1975 et 1985, les exportations du Canada ont doublé, passant de 135 millions à 257 millions de dollars.

Les pays en voie de développement en cause dans le commerce des textiles du Canada sont la Corée du Sud, la Chine, le Brésil, Hong Kong, Taïwan et l'Inde. L'ensemble des importations canadiennes de ces pays a plus que triplé entre 1975 et 1985, ayant augmenté de 68 millions à 208 millions de dollars en dollars constants de 1975. Au cours de cette période, ces pays ont également élevé leur part du marché canadien de 7,6 à 18,6 %. Était particulièrement forte la croissance de leurs exportations au Canada de filés, de tissus larges, de tapis, carpettes et moquettes et de produits textiles divers. Les exportations de textiles du Canada à ce groupe de pays ont également augmenté rapidement, passant de 4 millions de dollars en 1975 à 21 millions de dollars en 1985 (en dollars constants de 1975). Les exportations de fibres constituaient le plus gros de ce commerce. Malgré ce taux élevé de croissance des exportations, la balance commerciale du Canada avec ce groupe de pays se détériore rapidement. Ce qui est plus important, peut-être, c'est qu'il semble en être ainsi pour toute la gamme des principaux textiles de première transformation et produits textiles.

Par contre, le commerce du Canada avec les États-Unis devient plus interdépendant et équilibré. Entre 1975 et 1985, la valeur des produits textiles importés des États-Unis est demeurée stable à 483 millions de dollars en dollars constants de 1975. Toutefois, la part relative du marché canadien prise par les importations d'origine américaine est descendue d'environ 54 % en 1975 à légèrement plus de 43 % en 1985. Le déclin se situait presque entièrement dans les textiles de première transformation,

les produits textiles étant épargnés. Il correspondait à l'augmentation rapide des importations en provenance des pays en voie de développement.

Les exportations vers les États-Unis, d'autre part, ont augmenté progressivement de 232 %, passant de 14 millions de dollars en 1975 à 146 millions de dollars en 1985 (en dollars constants de 1975). Les exportations de textiles du Canada vers les États-Unis, qui atteignaient 33 % du total des exportations de textiles en 1975, étaient passées à près de 57 % en 1985. A la fin de 1985, le déséquilibre commercial du Canada avec les États-Unis avait chuté de 60 % du déficit total du commerce des textiles, où il se situait en 1975, à 39 %. Ce déclin s'est produit entièrement entre 1982 et 1985. Les filés et tissus tissés, ainsi que les tapis, carpettes et moquettes représentaient la plus grande part de la croissance des exportations. Tout compte fait, le déficit, qui se situait à 439 millions de dollars en 1975, a baissé de 23 % pour s'établir à 337 millions de dollars en 1985.

Bien que la balance commerciale du Canada avec les États-Unis pour ce qui est des textiles semble s'améliorer, le déficit du commerce des textiles avec la Communauté européenne et le Japon s'accroît. Entre 1975 et 1985, il a augmenté de 34 %, passant de 201 millions à 270 millions de dollars. Au cours de cette période, toutefois, le déficit a d'abord diminué de 47 % (il était de 137 millions de dollars en 1982) pour augmenter par la suite de près de 100 % et totaliser 270 millions de dollars en 1985. Les importations en provenance de la CÉE et du Japon ont augmenté de près de 22 %, passant de 246 millions de dollars en 1975 à 299 millions de dollars en 1985. Toutefois, les exportations du Canada vers ces pays ont diminué de 34 %, soit de 44 millions de dollars en 1975 à 29 millions de dollars en 1985 en dollars constants de 1975. La part relative des importations en provenance de la CÉE et du Japon a fléchi légèrement, de 28 % en 1975 à 27 % en 1985. Les exportations du Canada vers ces pays sont tombées de 33 % en 1975 à 11 % en 1985. Les filés et tissus tissés constituent le gros des importations provenant de la CÉE et du Japon.

SOMMAIRE

L'industrie canadienne du textile s'est engagée dans un processus de restructuration et de modernisation en vue de faire face à une concurrence croissante de l'étranger. Au cours de la dernière décennie, l'industrie a investi constamment en vue de réduire ses coûts, d'améliorer la qualité de ses produits et d'accroître la souplesse de ses procédés. La technologie en place est généralement à la pointe du progrès. En fait, les procédés de fabrication de fibres, de filés et de tissus, y compris ceux de teinture et de finissage, sont à l'avant-garde des systèmes de fabrication souples et automatisés.

La nouvelle technologie manufacturière et l'évolution de la structure des marchés entraînent une modification des avantages comparatifs traditionnels des entreprises en concurrence sur le marché international des textiles. Le nouvel équipement, auquel s'ajoutent des systèmes informatisés de gestion, fait se réduire la taille de l'effectif de l'industrie au point où le coût de la main-d'oeuvre n'influe plus autant que par le passé sur la position concurrentielle d'une entreprise. Selon certains dirigeants de l'industrie, le coût de la main-d'oeuvre représente maintenant entre 5 et 15 % du coût de production dans certains secteurs. La tendance à comprimer des coûts devrait se poursuivre puisque l'industrie semble déterminée à suivre l'évolution technologique.

La volatilité et la fragmentation des marchés jouent également dans le nouveau contexte de concurrence. L'interaction de la conception, de la technologie et des marchés amène un flot constant de nouveaux produits sur le marché à un moment où le consommateur est de plus en plus individualiste. L'ère des marchés de masse, selon certains représentants de l'industrie, tire à sa fin. La demande tend à mettre de plus en plus l'accent sur l'individualité et la qualité des produits; en conséquence, l'industrie se réoriente vers la spécialisation et la commercialisation par créneau. La souplesse de production commence à servir de moyen d'obtenir et de conserver un avantage concurrentiel en matière de prix, de qualité

et d'originalité. La structure de l'emploi dans l'industrie suit cette tendance. Il ressort de nombreuses entrevues avec les dirigeants d'entreprises que l'industrie fait des efforts pour se réorganiser et accroître sa capacité de gestion stratégique.

La croissance de la production et les gains de productivité de l'industrie canadienne du textile ont été impressionnants, surtout depuis la récession mondiale du début des années 80. Entre 1982 et 1985, la valeur des livraisons a grimpé de près de 27 % (en dollars constants) et la valeur des livraisons par employé de 24 %. Il est difficile de dire si l'industrie peut conserver cette tendance. Il n'y a aucun doute que les pressions concurrentielles, surtout dans les marchés créneaux, continueront de s'accroître. Toute incertitude au sujet de la perspective économique commencera sans aucun doute à avoir un effet négatif sur la production des sous-secteurs dont les produits tombent dans la catégorie des 'dépenses pouvant être reportées' -- tels les tapis, carpettes et moquettes et les textiles pour automobiles. Tout compte fait, les dirigeants de l'industrie demeurent néanmoins optimistes. Dans l'ensemble, ils estiment pouvoir renforcer leur position concurrentielle et leur perspective demeure positive.

## CHAPITRE III

## TENDANCES DE L'EMPLOI DANS L'INDUSTRIE

### Introduction

Le Canada n'est pas un joueur important sur les marchés mondiaux des textiles. Néanmoins, la concurrence oblige les producteurs textiles du pays à se procurer la nouvelle technologie et à adapter en conséquence leurs stratégies commerciales. Si certaines entreprises ont très bien réussi à recouvrer ou à conserver un avantage concurrentiel en se lançant dans des marchés créneaux, d'autres restent prises dans l'étau des pressions exercées par les producteurs des pays nouvellement industrialisés en dépit des efforts faits pour se moderniser. L'effet de cette adaptation sur la structure de l'emploi dans l'industrie a été profond. Le but du présent chapitre est d'examiner ce processus ainsi que les tendances de l'emploi qui se dessinent dans l'industrie.

Ces tendances sont au moins de deux ordres. D'abord, la concurrence et la réaction de l'industrie à cette dernière ont influé sur le niveau de l'emploi dans divers sous-secteurs à mesure que les entreprises rajustaient leur tir et rationalisaient leurs opérations. Cependant, les chiffres ne donnent pas un tableau complet de la situation. La nature de l'emploi dans l'industrie textile évolue également par suite des pressions technologiques et concurrentielles. Il s'ensuit que les personnes qui continueront à oeuvrer dans l'industrie devront posséder de nouveaux genres et ensembles de compétences et que l'industrie devra attirer un nouveau type d'employés.

### Profil général de l'emploi

Entre 1975 et 1985, le nombre d'emplois dans les textiles de première transformation et les produits textiles, y inclus l'industrie du textile relié au secteur de l'automotile, a baissé de plus de 17 %, passant de 77 000 en 1975 à 64 000 en 1985 (figure 3.1). C'est le nombre de

travailleurs de la production qui a le plus diminué au cours de cette période, enregistrant une chute de 18 %, de 61 000 à 50 000. Au cours de la même période, le nombre d'employés des secteurs de l'administration et de la gestion a diminué de 10 %, de 15 600 à un peu moins de 14 000. Le gros des coupures était dans les sous-secteurs suivants : filés et tissus de laine; tissus larges à maille; tapis, carpettes et moquettes; filés et tissus de coton. Par contre, dans deux sous-secteurs -- tissus et accessoires pour automobiles et textiles divers -- le niveau de l'emploi a augmenté sensiblement au cours de cette période, soit d'environ 24 % dans chaque cas.

Figure 3.1

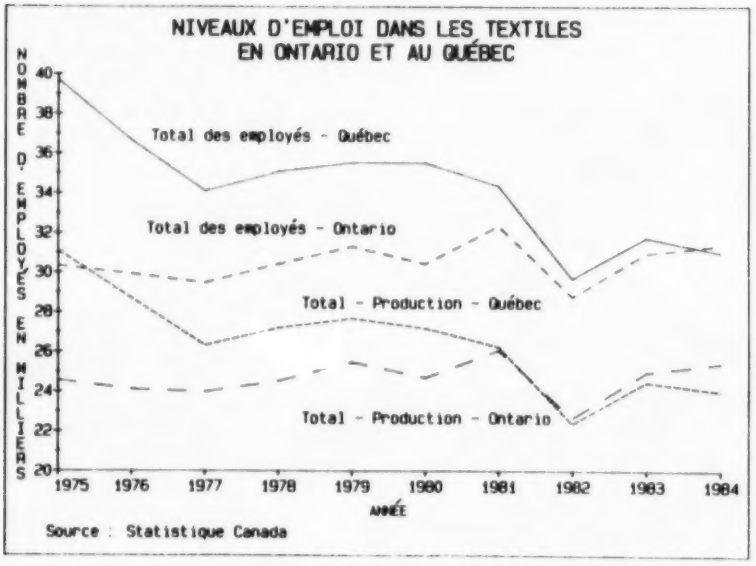
## Niveaux régionaux

En Ontario, l'industrie textile s'est quelque mieux tirée d'affaire. La force de sous-secteurs tels que ceux des fibres chimiques, des tissus et accessoires pour automobiles et des textiles divers est le facteur clé d'une situation de l'emploi relativement favorable. Le nombre d'emplois a augmenté de 3,4 %, passant de 30 330 en 1975 à 31 374 emplois en 1984.

La part de l'Ontario du total des emplois dans l'industrie est passée de 40 % en 1975 à 47 % en 1984. Au cours de la même période, la part du Québec a baissé de 52 % pour totaliser un peu plus de 46 %. Sur le plan de l'emploi, le poids de l'industrie textile semble s'être déplacé du Québec vers l'Ontario.

La baisse de l'emploi entre 1975 et 1984 (au moment de la rédaction, Statistique Canada n'avait pas de données concernant les niveaux régionaux en 1985) semble résulter presque entièrement de développements dans la province de Québec. Ainsi qu'il était mentionné précédemment, l'industrie textile du Québec est fortement axée sur la fabrication de vêtements et d'articles textiles de maison. La concurrence internationale croissante dans ces produits nécessitait une rationalisation de l'industrie dans cette province, ce qui a entraîné une réduction du nombre d'emplois, qui a baissé de 24,4 %, passant de 41 000 en 1975 à 31 000 en 1984 (figure 3.2).

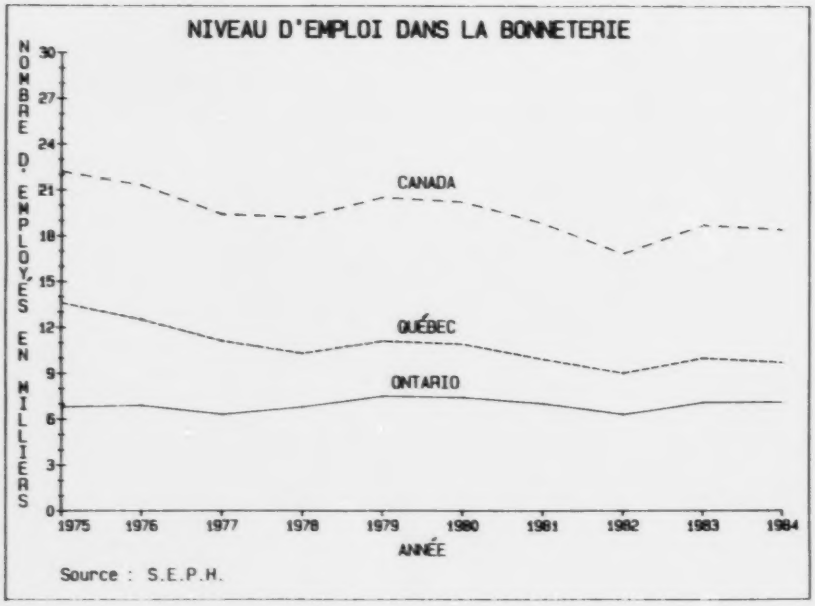
Figure 3.2



Niveaux d'emploi dans la bonneterie

Entre 1975 et 1984, le nombre d'emplois dans la bonneterie canadienne a diminué de 17 %, passant de 22 200 à 18 400, ainsi que l'indique la figure 3.3. Comme dans le cas des textiles de première transformation et des produits textiles, le Québec a connu le plus gros de la perte. Le nombre d'emplois dans la province a diminué de 29 %, soit de 13 600 en 1975 à 9 700 en 1984. Dans ce secteur également, la perte d'emplois au Québec peut être attribuée à l'évolution de la structure de la production et du commerce international de vêtements et d'articles de maison.

Figure 3.3



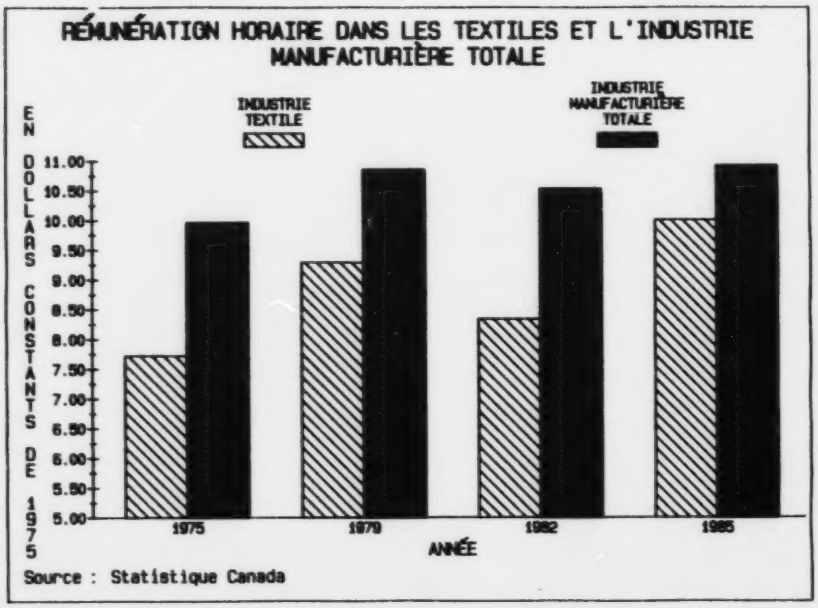

Le nombre d'emplois en Ontario, par contre, a augmenté de près de 4,3 %, soit de 6 800 en 1975 à 7 100 en 1984. Cette augmentation reflète très vraisemblablement les liens nombreux entre la bonneterie en Ontario et l'industrie textile en général. Ainsi qu'il était mentionné au chapitre II, la tendance semble s'être inversée récemment au Québec. La différenciation croissante des marchés, à laquelle s'ajoutent les

restrictions des importations et la rationalisation de l'industrie, ouvre la voie à un regain en matière de produits et de production, selon les représentants de l'industrie. La tendance en Ontario devrait se maintenir, l'activité industrielle générale y continuant à prendre de l'ampleur.

Salaires horaires et traitements dans l'industrie

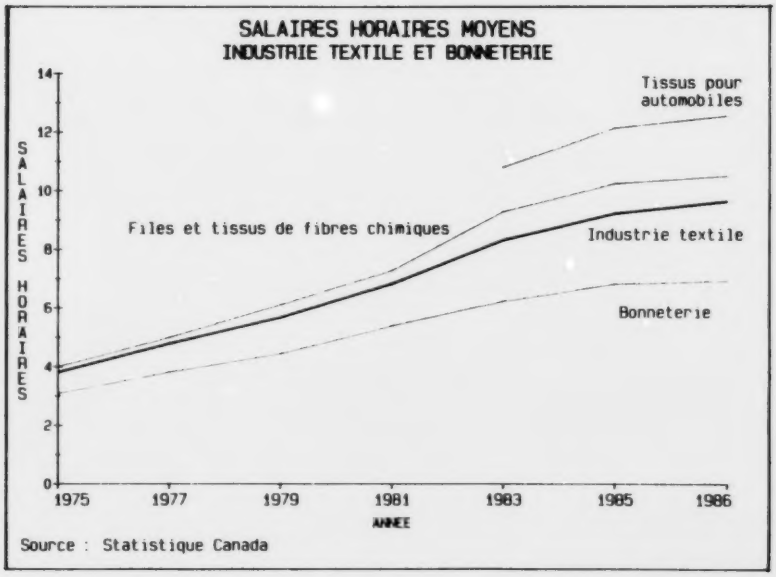
Les salaires dans l'industrie textile ont généralement été inférieurs à ceux d'autres secteurs manufacturiers. Toutefois, l'écart se rétrécit, surtout dans les textiles de première transformation et les produits textiles. La note annuelle des salaires des travailleurs rémunérés à l'heure dans l'industrie textile a augmenté de 16 %, soit de 436 millions de dollars en 1975 à 504 millions de dollars en 1985 (en dollars de 1975). Au cours de cette période, la note salariale des travailleurs rémunérés à l'heure dans tous les secteurs manufacturiers a augmenté de 12,6 %, passant de 12,7 milliards à 14,3 milliards de dollars (en dollars constants).

Figure 3.4



Ainsi que le montre la figure 3.4, le revenu annuel réel du travailleur du secteur textile a augmenté de 30 %, passant de 7 720 $ en 1975 à 10 010 $ en 1985. Pour l'ensemble des industries, la croissance réelle du revenu annuel du travailleur rémunéré à l'heure a été de 10 %; il est passé de 9 958 $ à 10 920 $ au cours de cette période.

Figure 3.5

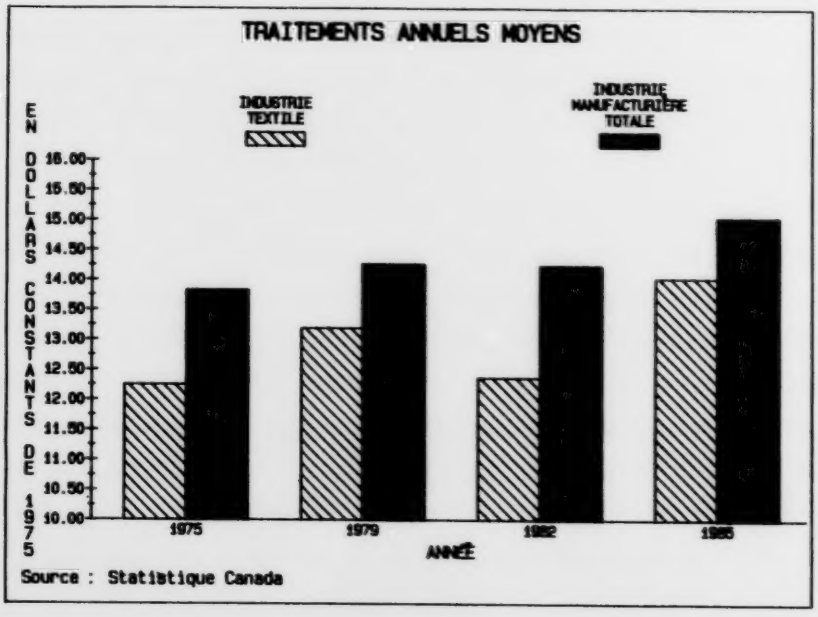



Toutefois, au sein de l'industrie, il y a d'assez grands écarts des salaires horaires moyens selon les secteurs, ainsi que l'indique la figure 3.5. La rémunération horaire dans le secteur des tissus pour automobiles a constamment et sensiblement dépassé celle de l'ensemble de l'industrie textile. En 1975, le salaire horaire moyen dans l'industrie textile était de 3,95 $. Dans le secteur des tissus pour automobiles, le taux horaire était de 50 % plus élevé : 5,92 $. Cet écart régressait de 33 % en 1985, le salaire horaire atteignant alors 9,21 $ pour l'ensemble de l'industrie textile et 12,28 $ dans le secteur des tissus pour automobiles.

Le lien entre le secteur des tissus pour automobiles et l'industrie de fabrication de véhicules automobiles est en l'espèce un facteur important. Il existe un lien semblable entre le salaire horaire dans le sous-secteur des filés et des tissus de fibres chimiques et l'industrie des produits de matières plastiques.

La rémunération des employés salariés de l'industrie a également été plus faible que celle de leurs homologues du secteur manufacturier en général, ainsi que le montre la figure 3.6. Dans ce cas également l'écart entre le secteur textile et les autres secteurs manufacturiers se rétrécit. Entre 1975 et 1985, la note salariale a augmenté de 9 %, passant de 179 millions à 195 millions de dollars (en dollars de 1975). Le traitement annuel moyen a donc augmenté en chiffres réels de 14,5 %, passant de 12 350 $ en 1975 à 14 030 $ en 1985. Pour l'ensemble des secteurs manufacturiers, l'augmentation au cours de cette période a été de 5,6 %, le traitement moyen étant passé de 14 240 $ à 15 040 $. En dollars courants, le traitement annuel moyen dans l'industrie textile a augmenté de 153 %, soit de 12 250 $ en 1975 à 31 000 $ en 1985.

Figure 3.6



Structure changeante de l'emploi

La modernisation, la rationalisation et la restructuration influent sur la taille et la composition de l'effectif de l'industrie canadienne du textile, mais leurs effets sont plus profonds que ce que révèlent les statistiques concernant les niveaux d'emploi. Les nouvelles exigences des marchés en matière de gains de productivité, de souplesse de production et de qualité des produits commencent également à influer sur la structure de l'emploi dans l'industrie textile. La tendance est vers un effectif plus petit et plus polyvalent. Au sein de cet effectif, l'importance relative des travailleurs de la production continuera de décliner et celle de la gestion stratégique à croître. Certaines statistiques appuient déjà cette vision de l'industrie. Dans le sous-secteur des fibres chimiques, par exemple, le nombre de travailleurs de la production a baissé de 5,9 %, soit de 4 233 à 3 985, entre 1982 et 1985. Au cours de cette période de trois ans, le nombre d'employés salariés a monté en flèche de 74 %, passant de 1 481 à 2 581, et la valeur des livraisons par employé a augmenté de plus de 12 %, passant de 56 100 $ à 63 100 $ (en dollars constants de 1975). Cette diminution du nombre de travailleurs de la production par rapport au nombre d'employés salariés, relativement à l'augmentation réelle de la production, se constate également dans le sous-secteur des filés et tissus de laine. Cette tendance est principalement le résultat du niveau de modernisation atteint au chapitre des procédés textiles et de l'accent mis par la direction sur l'étude, la conception et la commercialisation des produits.

Le nouveau contexte de concurrence, selon certains représentants de l'industrie, exige un lien direct entre la vitalité soutenue de l'industrie et la planification stratégique des ressources humaines. On est de plus en plus conscient de ce que le succès ne vient plus automatiquement de la modernisation de la technologie de l'industrie. Les compétences techniques de l'effectif doivent être mises au niveau de la complexité de la nouvelle technologie et la capacité de gestion doit être accrue pour tirer le maximum d'avantages des nouveaux systèmes dans le contexte de marchés changeants.

Il y a trois tendances en particulier qui influent sur la structure de l'effectif et les compétences exigées de ces membres. La technologie exige généralement de nouvelles compétences des travailleurs de la production qui surveillent et entretiennent les systèmes automatisés. L'introduction de micro-ordinateurs, en particulier, change la nature des emplois des contrôleurs de la production, des contrôleurs de la qualité, des gestionnaires des stocks et des concepteurs. Enfin, le fait que l'industrie textile soit dans une grande mesure devenue un secteur axé sur les marchés, où l'innovation et la satisfaction des besoins des consommateurs sont des facteurs essentiels de concurrence, signifie que de nouvelles compétences sont requises dans tous les services des entreprises, au siège social comme à l'usine.

Organisation et gestion du travail

Par le passé, l'organisation du travail et les méthodes de gestion mettaient l'accent sur une division stricte des tâches, le but étant d'accroître la productivité et de maximiser la production. Le travail, dans les bureaux de la direction comme à l'usine, était traditionnellement organisé et géré selon les étapes distinctes du processus de production. Chaque travailleur était chargé d'une étape ou d'un élément précis de ce processus. Cette façon d'organiser le travail créait fondamentalement deux genres de travailleurs à l'usine -- l'un qui faisait fonctionner les machines et l'autre qui s'occupait de les entretenir et réparer. Cette stricte division du travail a également engendré une prolifération de classifications des emplois. Chaque secteur de responsabilité ou élément du processus de production, d'administration, de gestion et d'entretien était classifié séparément et se voyait attribuer un niveau précis de rémunération. La division du travail se retrouvait également chez les cadres et les employés salariés. Les concepteurs, les chimistes, les ingénieurs et employés assimilés oeuvraient tous dans une relative indépendance suivant les directives précises données par la direction.

Ce régime de spécialisation et d'indépendance dans l'organisation et la gestion du travail ne convient plus dans le nouveau contexte technologique et concurrentiel de l'industrie textile. Les travailleurs de la production doivent savoir comment fonctionnent les machines complexes pour faciliter le diagnostic des causes des goulets d'étranglement de la production et d'autres problèmes. Les travailleurs préposés à l'entretien doivent comprendre les procédés de fabrication pour aider à obtenir un rendement optimal de l'équipement. Les concepteurs doivent connaître les tendances des marchés et les caractéristiques des fibres et des tissus, ainsi que les possibilités des procédés de fabrication. De même, les agents de commercialisation doivent être en mesure de communiquer les besoins des consommateurs et des utilisateurs finaux aux concepteurs, aux ingénieurs des procédés et aux contrôleurs de la qualité dans leur propre langage.

Technologie et compétences

L'accent à mettre sur l'investissement dans les ressources humaines plutôt que dans la technologie peut tenir à la complexité croissante de l'interaction entre la technologie et les compétences de l'effectif, y compris la direction. Les caractéristiques du contexte concurrentiel actuel font ressortir cette interaction sur deux plans. Le premier est celui de la qualité de l'effectif. Plus la technologie se perfectionne, plus le niveau et la complexité des compétences exigées de l'effectif augmentent. Le second est celui du niveau de l'emploi. Plus l'automatisation des procédés s'installe, plus l'effectif requis pour avoir une production égale ou même accrue diminue.

Technologie et niveau de l'emploi

Une nouvelle technologie est habituellement introduite pour accroître la productivité, rendre plus souples les procédés de fabrication et améliorer la qualité des produits. Sa mise au point et sa généralisation dans toute

une industrie sont déterminées par la concurrence. Plus est intense la concurrence, plus sont concertés les efforts des entreprises pour s'adapter au nouveau contexte en se modernisant et en réduisant les coûts. La nouvelle technologie est donc habituellement une autre étape vers l'automatisation en vue d'accroître la production et réduire le coût de la main-d'oeuvre par unité de production.

L'automatisation s'entend généralement de la mécanisation graduelle et systématique d'étapes répétitives du processus de production. A ses débuts, l'automatisation visait les tâches relativement simples que faisaient généralement les travailleurs de la production. Par exemple, les premiers jennys et renvideurs du 18$^{e}$ siècle permettaient à une seule personne de faire fonctionner plusieurs machines à filer en mettant en série et en mécanisant l'équipement, ce qui augmentait de beaucoup la production par travailleur. De même, dans le tissage, la première importante percée a été la mise au point du métier à navette volante. La production du nouveau métier était de plusieurs fois celle du métier manuel. Bientôt il fallut plus de filés pour alimenter les nouveaux métiers, de sorte que la production de cette nouvelle technologie de tissage a ouvert la voie à la mise au point de la jenny. L'effet de ces innovations technologiques sur le niveau de l'emploi dans l'industrie a été grave, toutefois, ayant rendu excédentaires bien des tisseurs et fileurs.

Les éléments fondamentaux des divers procédés de fabrication des textiles et leur interaction technologique n'ont pas tellement changé avec le temps. Pendant longtemps, le progrès technologique consistait en la mécanisation graduelle et la semi-automatisation des procédés de fabrication. Les tâches simples et répétitives que comportait la fabrication de fibres textiles, de filés et de tissus, ainsi que la teinture et le finissage, ont été de plus en plus automatisées. L'initiative technologique la plus récente de l'industrie vise à allier une vitesse de production plus élevée à une plus grande souplesse et à une qualité accrue. La filature à anneau traditionnelle cède donc la place à la filature à fibres libérées ou

par friction, tandis que les métiers à jet d'eau sont en train d'être équipés de dispositifs de détection optique de pointe pour assurer le respect de normes de qualité rigides.

Micro-ordinateurs

Les micro-ordinateurs apportent des changements fondamentaux aux méthodes de production et aux habitudes de travail de l'industrie, et leur effet sur la structure de l'emploi se précise. L'introduction de cette technologie et la disponibilité d'une vaste gamme de logiciels aisément programmables ont influé sur presque tous les aspects de la fabrication, y compris la conception des produits, l'ordonnancement de la production et la gestion des stocks. Ce qui est plus important encore, les micro-ordinateurs ont permis à l'industrie d'accroître sa souplesse de production et d'améliorer la qualité de ses produits, choses indispensables dans le contexte concurrentiel actuel.

La nouvelle technologie a élargi le champ de l'automatisation en ajoutant une variante souple aux procédés de fabrication. Grâce aux micro-ordinateurs, les machines à filer peuvent être programmées pour produire des lots qui varient quant à la taille, au mélange de fibres et à la structure et au nombre des fils comme si tout se faisait en continu. Il en est résulté une réduction du niveau de production nécessaire pour réaliser des économies d'échelle, d'où une plus grande spécialisation des produits et une capacité de répondre de façon rentable aux besoins de marchés créneaux particuliers. Des mécanismes perfectionnés de contrôle de la qualité, qui font également appel aux micro-ordinateurs, à l'électronique et à l'optique, veillent à ce que la qualité des filés soit tout à fait conforme aux normes. Des systèmes semblables sont utilisés pour la production de tissus tissés et non tissés. Dans certaines usines de teinture et de finissage, les procédés de traitement des tissus sont presque entièrement automatisés.

La technologie offre une plus grande souplesse de fabrication, mais elle exige également un effectif plus souple. L'utilisation de micro-ordinateurs dans les différents procédés textiles fait accroître l'importance des compétences technologiques comme moyen de tirer le plus grand avantage possible des investissements dans la technologie. De même, des compétences jadis exigées de l'effectif peuvent maintenant être intégrées dans la technologie. Cette évolution est en cours dans la mise au point, la conception et la fabrication des produits, de même que dans l'entretien de l'équipement. En ce qui a trait à la production, de nombreuses fonctions qui étaient jadis des opérations discrètes exigeant l'intervention d'un spécialiste, telles que le choix et le mélange des teintures, la teinture des filés, le contrôle de la qualité des filés, la régulation de la température et du débit, le fixage par la chaleur et le conditionnement, sont en train d'être intégrées aux procédés de production grâce à des programmes informatiques.

La conception des textiles et des produits textiles peut également se faire à l'aide de progiciels contenant des choix de couleurs et de matières, y compris les caractéristiques des filés et des tissus. Cette innovation influe sur le contenu de l'emploi des techniciens en textiles. Selon des représentants de l'industrie, ces derniers ont de plus en plus de fonctions de gestion au lieu de seulement des fonctions d'exécution. Les techniciens sont en voie de devenir non seulement des conducteurs de machines mais également des gestionnaires de certains aspects des systèmes de production de textiles. Étant donné l'intégration des procédés, les techniciens doivent acquérir une meilleure connaissance des composantes interactives des systèmes de production de fibres et de filés et de la fabrication de tissus, y compris la teinture et le finissage.

Au cours des dernières années, la production de textiles est devenue une activité de fort capital plutôt que de main-d'oeuvre. La rationalisation de l'effectif semble s'estomper dans les domaines des textiles de première transformation et des tissus. Aucune autre coupure grave d'emplois n'est

prévue tant que les marchés se maintiendront. En réalité, dans certains cas, des manufacturiers canadiens semblent avoir atteint le rapport optimal entre l'équipement et les travailleurs de la production. Toute augmentation de production signifierait donc une augmentation de la capacité et, partant, de la main-d'oeuvre.

Cela n'est pas tout à fait vrai d'autres secteurs de fabrication de produits textiles où il y a une forte concentration de travailleurs spécialisés dont beaucoup sont des femmes employées comme conductrices de machines à tricoter et à coudre, coupeuses et manutentionnaires de tissus et de produits. Dans ces sous-secteurs, la gamme des produits est très étendue et, dans beaucoup de cas, leur fabrication ne se prête pas pour l'instant à l'automatisation à des fins commerciales. Dans le domaine des tricots circulaires et des articles chaussants, toutefois, d'importantes recherches sont en cours qui mèneront à l'automatisation de cette partie de l'industrie dans un proche avenir. A l'heure actuelle, le coût est la principale raison de retarder l'automatisation. L'effet sur les travailleurs de la production d'une percée technologique importante dans ce secteur de l'industrie devrait être grave, étant donné la forte concentration de main-d'oeuvre semi-spécialisée qu'on y trouve.

Universalité de la technologie

L'avantage concurrentiel dans l'industrie textile, jadis intimement lié à la plus récente technologie, commence à venir du perfectionnement des ressources humaines. La rapide cadence des innovations technologiques et l'universalité de leur adoption ont rendu l'industrie textile relativement homogène dans l'ensemble du monde sur les plans de l'équipement et des procédés. Environ une douzaine de fabricants, situés principalement en Allemagne de l'Ouest, en Italie, en Suisse et au Japon, dominent les marchés mondiaux d'équipement de production de textiles et déterminent la technologie à venir. Toute nouveauté en matière d'équipement ou de procédés est rendue rapidement accessible aux producteurs de textiles

partout dans le monde grâce aux réseaux étendus de commercialisation internationale des fournisseurs. Il s'ensuit que les producteurs de textiles ne peuvent plus compter sur la technologie pour acquérir et conserver un avantage concurrentiel. C'est plutôt le perfectionnement des ressources humaines en vue de répondre rapidement et efficacement à la demande, qui assurera une position concurrentielle.

La fabrication d'équipement textile est un domaine hautement concurrentiel, et les fabricants ont investi énormément dans la recherche et le développement de la technologie. Les travaux de recherche et de développement visent principalement à se positionner avantageusement dans la quête d'une vitesse de production plus élevée, d'une plus grande souplesse de fabrication et d'un meilleur contrôle de la qualité. La recherche portant sur la mise au point de systèmes plus efficients vise à intégrer la technologie informatique, l'électronique et l'optique dans les procédés textiles, les amenant ainsi plus près de l'automatisation totale, surtout dans l'industrie des textiles de première transformation. Ces développements et d'autres de même ordre continueront sans doute d'avoir des effets négatifs sur le niveau de l'emploi dans l'industrie partout dans le monde. Le résultat sera l'élimination graduelle du coût de la main-d'oeuvre comme facteur de la position concurrentielle comparative atteinte sur le plan international. Le succès dépendra donc dans une plus grande mesure de la capacité de gestion stratégique. Selon certains représentants de l'industrie, la planification efficace des ressources humaines dans les domaines clés de la commercialisation, de la conception, de l'ingénierie et du soutien technique prend de plus en plus d'importance et est en voie de devenir une partie intégrante des nouvelles stratégies commerciales.

Marchés et technologie

La hausse des revenus, les progrès technologiques et la croissance de la concurrence ont ensemble contribué à transférer au consommateur la commande des marchés. Sur le marché de détail des textiles et des

produits textiles, les modes et les styles de vêtements et d'ameublement changent plus souvent que par le passé. En ce qui a trait aux textiles industriels, la tendance est à la fabrication sur commande d'une gamme croissante de produits destinés à des usages précis. Selon certains analystes, l'ère de la production de masse de biens de consommation tire à sa fin au Canada et l'industrie doit se réorienter pour répondre à la demande de produits spéciaux et de qualité. Il s'ensuit que la tendance dans le monde industrialisé est généralement d'axer la fabrication sur les marchés. Les marchés axés sur la production de masse d'un nombre croissant de biens de consommation sont de plus en plus laissés aux fabricants des pays en voie de développement qui peuvent alimenter les marchés mondiaux de produits textiles moins dispendieux en raison de leur coût de main-d'oeuvre moins élevé et leur capacité de réaliser des économies d'échelle plus grandes.

L'évolution de la structure de la production et du commerce des vêtements et des articles de maison a également entraîné celle de l'offre de produits textiles intermédiaires. La croissance de la fabrication de vêtements et d'articles de maison dans les pays en voie de développement, surtout en Extrême-Orient, s'y traduit maintenant par une grande capacité de production de fibres, de filés et de tissus. Ce développement a eu un double effet sur les marchés traditionnels des produits textiles intermédiaires fabriqués dans les pays développés. D'abord, des considérations de prix et de choix ont mené les fabricants canadiens de vêtements et d'articles de maison en Extrême-Orient pour y trouver les tissus qu'il leur fallait; deuxièmement, l'industrie canadienne des produits textiles intermédiaires s'emploie à se restructurer pour se concentrer en général sur les marchés spécialisés ou les produits à valeur ajoutée.

Le processus d'adaptation a été facilité par une différenciation accrue des marchés, ce qui ajoute à la valeur de produits de qualité fabriqués en petits lots. Comme les modes et les préférences changent rapidement, les détaillants modifient leurs habitudes d'achat pour éviter d'accroître

excessivement leur inventaire. Des espérances ont été suscitées par un renouveau de l'industrie canadienne du vêtement et des textiles domestiques, surtout dans les segments à valeur ajoutée plus élevée où les consommateurs sont prêts à payer plus pour des produits faits sur commande ou autres articles de haute qualité. Cette situation aura, à son tour, des retombées favorables pour les fournisseurs canadiens de produits textiles intermédiaires.

La structure de l'emploi dans l'industrie commence à refléter le déplacement vers la fabrication axée sur les marchés. Des entreprises mettent au point des stratégies de ressources humaines axées sur l'ensemble des compétences qu'exige le nouveau contexte de concurrence, dans les domaines, entre autres, de la commercialisation, de la conception, de la mise au point de procédés et du contrôle de la qualité. Dans les entreprises plus dynamiques, cette stratégie est mise en place selon une formule collégiale. Les concepteurs de produits, les ingénieurs des procédés, les agents de commercialisation et les spécialistes du contrôle de la qualité sont réunis régulièrement pour examiner les dernières tendances des marchés, la technologie et les stratégies concurrentielles. Certaines entreprises ont signalé qu'elles consacraient de fortes sommes à la formation pour assurer la mise à jour continue des compétences de leur personnel dans ces domaines clés.

Tendances du travail horaire

De nouveaux systèmes de classification permettent de réduire le nombre de descriptions ou d'énoncés de tâches des travailleurs de la production, allant des conducteurs d'équipement aux superviseurs d'atelier. Le besoin de nombreux titres distincts d'emplois et d'une stricte division du travail semble décliner à mesure que de plus en plus de tâches sont prises en charge par les systèmes automatisés. On a plutôt favorisé l'intégration des compétences et des responsabilités de l'effectif de sorte que les travailleurs puissent répondre de façon souple aux exigences du nouveau contexte manufacturier.

Au lieu de tâches mécaniques, les travailleurs de la production ont maintenant des fonctions de contrôle exigeant un ensemble de compétences tout à fait différentes. La technologie est complexe. Les travailleurs de la production et les conducteurs de machines doivent être sensibilisés au progrès fait dans les opérations et être capables de prendre l'initiative de prévenir ou de régler les problèmes au lieu de simplement se limiter à accomplir des tâches manuelles prédéfinies. Le mouvement vers l'organisation et la gestion collégiales du travail, auquel s'ajoutent de nouvelles stratégies concurrentielles, exige également des travailleurs de la production qu'ils soient souples et capables de comprendre le processus de production dans son ensemble. On s'attend à ce qu'ils s'engagent plus généralement dans le processus de fabrication et contribuent à son succès global au lieu de se limiter à remplir un rôle discret dans un secteur de l'entreprise.

Compétences en matière d'entretien et de réparation

La nouvelle technologie de l'industrie exige des compétences plus grandes en matière de réparation, d'exploitation et d'entretien de l'équipement. Les anciennes machines mues à l'électricité ou autrement sont devenues plus complexes avec l'ajout de dispositifs hydrauliques, pneumatiques et électroniques perfectionnés. Les compétences de l'effectif doivent évoluer à mesure que croît la complexité des machines de sorte que les nouveaux systèmes puissent continuer de fonctionner selon les normes du fournisseur et que des pannes inutiles et coûteuses soient évitées. La nature de la technologie moderne semble exiger un ensemble intégré de compétences, dont la capacité de poser un bon diagnostic en cas de panne et de faire les réparations qui s'imposeraient. Les nouvelles compétences requises sont communes à de nombreux types de technologies modernes, dans l'industrie textile et ailleurs. Ces compétences ont trait essentiellement au fonctionnement électromécanique de base des machines et aux mécanismes électroniques d'exploitation et de contrôle. D'autre part, les compétences exigées deviennent de plus en plus particulières à des entreprises ou à un

équipement. Chaque genre d'équipement est conçu pour donner un certain rendement selon la gamme de produits d'une entreprise. La modalité de la technologie textile exige donc un ensemble de compétences en matière d'entretien et de réparation qui s'applique au bon fonctionnement ou aux mécanismes de l'équipement et à son produit particulier.

Le travailleur préposé à l'entretien et à la réparation est de plus en plus un technicien qui connaît et comprend le fonctionnement complexe des machines et de l'équipement de l'industrie et ce pourquoi ils sont conçus. Dans un sens, le technicien doit être un quasi-ingénieur, capable de déceler rapidement les problèmes réels et possibles et de les régler efficacement. Une bonne capacité de diagnostiquer les problèmes, fondée sur une connaissance solide de la mécanique et des principes électriques et électroniques, est donc requise. En raison de la grande utilisation d'équipement électronique, les compétences en électricité et en électronique sont devenues critiques pour l'industrie textile. Les électriciens clés suivent souvent de longs cours offerts par les fournisseurs d'équipement électronique nouveau. Dans les plus grandes usines, les techniciens ont de plus en plus la responsabilité d'organiser leur propre travail selon les exigences de l'équipement et les besoins opérationnels, au lieu d'être soumis à des horaires pré-établis ou à un service centralisé d'entretien et de réparation.

Tendances du travail salarié

L'introduction de la technologie informatique et la recherche d'une plus grande souplesse ont également un effet important sur la structure de l'emploi chez les salariés de l'industrie. Les pressions exercées par les coûts, la bureautique et la disponibilité d'une vaste gamme de programmes informatiques entraînent de plus en plus de coupures dans les rangs des employés de bureau et de soutien technique. Sont particulièrement touchées les tâches courantes d'administration, d'ordonnancement, de contrôle et de gestion des stocks. D'autre part la simplification des

méthodes et des procédures de gestion, d'administration et de production commence à exiger de nouvelles compétences dans les domaines de l'exploitation des ordinateurs, de la programmation et de l'analyse des systèmes.

La nouvelle gestion

Les changements les plus fondamentaux dans la structure de l'emploi s'opèrent peut-être au niveau de la gestion. La spécialisation et la commercialisation par créneau en réaction à la demande exigent une plus grande aptitude de la gestion en matière de stratégies. Le succès commercial dans le nouveau contexte de concurrence n'est plus simplement une question de réduire le coût de la main-d'oeuvre et d'être plus efficient en adoptant une nouvelle technologie. De plus en plus, le succès vient d'une solide connaissance des tendances et de l'évolution des marchés, y compris les intentions stratégiques des concurrents. Si les entreprises doivent être concurrentielles, leur objectif doit être de déceler le besoin de nouveaux produits assez rapidement et, ensuite, d'utiliser la technologie la plus récente pour prendre de l'avance sur les marchés. Comme la plupart des entreprises ont déjà la technologie, la clé du succès est de réunir les compétences en matière de conception, d'ingénierie et de commercialisation qui permettront d'être le premier sur le marché avec les produits que les consommateurs demandent.

La mise au point de bons produits, selon certains représentants de l'industrie, est devenue aussi importante pour l'expansion des marchés que la stratégie de commercialisation elle-même. Dans les deux cas, il faut un fond solide en matière d'étude des produits et des procédés, mais les distinctions traditionnelles entre la conception, la commercialisation et la production deviennent de moins en moins marquées. De fait, il semble que certaines compétences en conception, en étude des produits et des procédés et en commercialisation acquièrent de l'importance, à divers degrés, dans tous les emplois, que ce soit au niveau de la gestion ou de la production.

Bien que les employés à chaque niveau doivent posséder certaines compétences de base particulières à leur travail, une connaissance plus vaste de ce que sont l'industrie et leur entreprise particulière est également nécessaire. Ainsi les employés à tous les niveaux peuvent mettre leur perception, leur souplesse et leur créativité à contribution en y allant de leurs idées en matière de conception, de commercialisation et de production, domaines qui étaient jadis la chasse gardée des experts de ces questions. Certains dirigeants de l'industrie estiment que ces compétences tendent à se trouver dans une certaine mesure chez tous les employés et peuvent être très avantageusement mises en valeur en améliorant la communication et en favorisant une plus grande participation des employés au processus de production. Dans certains cas, une gestion authentiquement collégiale commence à prendre forme.

Un sentiment croissant, exprimé par certains dirigeants de l'industrie, est que les employés devraient de plus en plus s'intéresser au bien-être de l'entreprise pour laquelle ils travaillent. Dans certaines entreprises, l'organisation et la gestion du travail ont été révisées en vue de faciliter une telle participation. Les ingénieurs, chimistes, concepteurs et analystes des marchés doivent de plus en plus connaître l'industrie textile en général, y compris les marchés, les produits, les procédés de fabrication et la technologie. La tendance est vers la spécialisation fondée sur une connaissance approfondie du contexte technologique et commercial dans lequel un emploi particulier est exercé.

Par exemple, le dessinateur de vêtements détermine la tendance des styles en fonction de l'analyse des marchés et choisit les tissus, les textures et les couleurs à la lumière de ce qui existe et de ce qu'il est possible de tirer des procédés textiles. De même, la génération d'idées et la mise au point de produits dans le domaine des textiles industriels sont fonction des besoins des clients et des possibilités des technologies des fibres et des procédés de fabrication. Il en est également ainsi des services de soutien technique. Certaines entreprises consacrent des

sommes considérables à former et à spécialiser les travailleurs dans ces domaines, de même qu'à les tenir informés de l'évolution des marchés et des technologies.

L'élargissement des compétences exigées des professionnels et du personnel de soutien technique coïncide, dans plusieurs entreprises, avec l'instauration du travail en équipe. Ainsi commence à se former un climat d'entrepreneuriat, qui vise à mettre à contribution les connaissances et les initiatives de tous les employés dans le contexte de leurs tâches ou responsabilités particulières. Certaines entreprises tiennent des réunions régulières des cadres et du personnel professionnel où sont discutées de nouvelles idées en matière de conception et de mise au point de produits et où sont proposées des stratégies de commercialisation. La direction de ces entreprises semble être convaincue qu'une plus grande participation des employés à la stratégie de gestion et aux procédés de fabrication aura un effet positif sur la productivité et la qualité des produits. De fait, les meilleures idées viennent de sources imprévues, selon des dirigeants d'entreprises.

En résumé, l'industrie textile commence à mettre l'accent sur le besoin d'un nouveau genre de professionnel, qui connaît l'industrie, ses produits, ses procédés et ses clients. Cette connaissance permet alors de réunir des compétences en matière de conception, d'ingénierie et de commercialisation pour donner à l'entreprise un avantage concurrentiel. Selon certains représentants de l'industrie, la capacité de conception de produits axée sur ce mélange de connaissances et de compétences est ce qui donne aujourd'hui à une entreprise un net avantage.

La restructuration de l'industrie et la nouvelle technologie imposent également des exigences au personnel de soutien technique -- les techniciens et les technologues. Certains aspects de leurs tâches de conception, de production et de contrôle de la qualité sont de plus en plus exécutés par des logiciels intégrés aux dispositifs de commande des

machines et des procédés de fabrication. En conséquence, les technologues et les techniciens doivent s'occuper de tâches plus spécialisées ayant trait au formage, au traitement et à la texturation des fibres, des filés et des tissus. Il s'agit là de domaines où une intervention humaine demeure nécessaire et qu'un logiciel ne peut pas prendre en charge de façon économique. Il y a également un besoin croissant de personnel technique qualifié pour superviser la production en ce qui a trait au filage, au tissage, au tricotage, au touffetage, à la teinture et au finissage.

Il est manifeste que l'industrie a besoin de plus de techniciens et de technologues qualifiés, compte tenu de la nécessité d'accroître la souplesse de production, la qualité des produits et leur diversité dans le secteur des textiles pour l'habillement, la maison et l'industrie. La qualité clé, selon des représentants de l'industrie, est la spécialisation dans n'importe quel domaine des technologies des fibres et des procédés de fabrication, jointe à une solide connaissance de la nature et de l'interaction des procédés, des technologies et des produits textiles. Une telle spécialisation exige souvent plus de compétences en gestion ou en programmation et en analyse des systèmes.

**SOMMAIRE**

L'industrie textile a subi récemment trois changements structurels fondamentaux. D'abord, l'industrie est devenue grande utilisatrice de technologies de pointe. Les machines et les procédés de production en place comptent parmi les systèmes de fabrication automatisés et centralement gérés les plus avancés. Les innovations en matière de procédés continuent de se répandre dans toute l'industrie. Pour conserver à l'équipement et aux procédés leur efficacité et efficience, de fréquentes mises à jour des compétences techniques de l'effectif sont requises.

Deuxièmement, la technologie de l'industrie est relativement homogène dans tout le monde. L'avantage concurrentiel ne dépend plus exclusivement de l'utilisation de la dernière technologie; il repose de plus en plus sur la capacité de faire se développer dans l'effectif les compétences nécessaires pour maximiser la rentabilité de la technologie sur le plan de la gamme et de la qualité des produits.

Une troisième caractéristique est le virage de l'industrie textile du monde industrialisé vers la fabrication axée sur les marchés plutôt que sur la production. Cette tendance met un accent accru sur l'importance de compétences en commercialisation fondées sur une solide connaissance des possibilités de production de l'équipement et des technologies. L'établissement d'un lien entre la connaissance des marchés textiles et la capacité technologique de l'industrie exige également un accroissement des compétences en conception et en génie des produits et des procédés. Plus précisément, il faut de plus en plus savoir adapter les technologies de fabrication des fibres et des textiles aux besoins particuliers des marchés.

## CHAPITRE IV

## CONSÉQUENCES POUR LA FORMATION ET L'ÉDUCATION

### Évolution des besoins en compétences

La restructuration de l'industrie textile et la modernisation de sa technologie et de ses procédés de fabrication se poursuivent. La dynamique du changement est en grande partie fonction de la capacité de la gestion de s'adapter rapidement à un contexte de concurrence changeant. Il s'agit donc de modifier les stratégies commerciales de manière à protéger la position concurrentielle de l'entreprise sur les plans de la rentabilité, de la souplesse de production et de la qualité des produits. Plus la concurrence est intense, plus l'adaptation est critique et la stratégie commerciale exigeante.

Par le passé, le processus d'adaptation de l'industrie textile était relativement simple. Les innovations technologiques étaient généralement graduelles, la gamme des produits de l'industrie était relativement simple et axée sur la production et le marché avait une certaine stabilité. La concurrence jouait principalement sur les économies d'échelle et les coûts de production, dont le coût de la main-d'oeuvre était l'élément le plus important. Dans les circonstances, l'adaptation consistait habituellement à réduire l'intervention humaine dans les procédés de fabrication par l'automatisation systématique. L'effet net a été une réduction du nombre de travailleurs de la production dans l'industrie et une augmentation du niveau de production par travailleur.

De même, la mise à jour des compétences ne posait pas de problème et n'intéressait en général que les travailleurs de la production et de l'entretien. Le nombre de travailleurs de la production a diminué et ceux qui restaient ont dû passer graduellement de la conduite de machines au contrôle de ces dernières et des procédés de fabrication. Sur le plan des besoins en compétences, il s'agissait de passer d'un travail principalement manuel à des tâches exigeant des aptitudes conceptuelles et analytiques.

L'effet le plus important des progrès technologiques sur les compétences exigées de l'effectif s'est fait sentir dans le domaine de l'entretien et de la réparation de l'équipement. Il fallait mettre à jour les anciennes et relativement simples compétences électromécaniques pour faire face à la complexité croissante des machines et systèmes modernes. Les compétences en électricité sont devenues plus exigeantes et la connaissance de l'hydraulique et de la pneumatique s'est ajoutée à celle de la mécanique générale. Avec le temps, deux groupes de spécialistes en entretien et en réparation se sont formés par suite des progrès techniques : l'un s'occupait de tâches mécaniques, tandis que l'autre se spécialisait dans le domaine électrique.

Élargissement des compétences

La nature et la portée du processus d'adaptation sont aujourd'hui plus vastes et plus complexes. Les marchés dans lesquels l'industrie est concurrente ont changé radicalement. L'évolution rapide des produits et des technologies de fabrication, l'augmentation de la taille et de la segmentation des marchés et la croissance de la concurrence internationale sont au nombre des facteurs qui se sont conjugués pour faire naître le nouveau contexte de concurrence. Jadis composée de fabricants qui vendaient le plus gros de leur production sur les marchés nationaux, l'industrie s'est maintenant internationalisée, étant dotée d'une technologie qui se répand rapidement sur tout le globe; le coût de la main-d'oeuvre s'estompe constamment comme facteur d'un avantage comparatif international.

Les caractéristiques les plus révélatrices du nouveau climat commercial sont la vitesse à laquelle surviennent les développements internationaux et la mesure dans laquelle la commande du marché passe au consommateur. Grâce à la modernisation concurrentielle des procédés textiles, l'industrie se donne une capacité croissante au chapitre de la souplesse de production tout en réduisant son temps de réaction à la demande des marchés. Il s'ensuit que le temps dont elle dispose pour s'adapter va s'abrégeant.

Ainsi, d'importants changements dans le contexte exercent des pressions croissantes sur la capacité stratégique de la gestion et sur la structure et l'organisation de l'emploi. Agir au bon moment est devenu d'une importance critique : arriver sur les marchés avant la concurrence avec de nouveaux produits de qualité peut décider du succès ou de l'échec. Selon les dirigeants de l'industrie, l'accroissement de cette capacité de réagir rapidement et d'acquérir un avantage concurrentiel exigera des changements importants dans les compétences futures de même que de nouveaux modes d'organisation et de gestion du travail.

La réussite dépend de la capacité stratégique de réagir rapidement aux innovations en matière de produits et de technologies de fabrication et de prévoir les besoins des marchés. Comme il faut agir au bon moment, il faut également acquérir de nouvelles compétences en communication qui allient les connaissances en gestion avec le savoir-faire technologique et les connaissances technologiques avec les compétences en gestion. Le mélange de ces compétences est nécessité par le besoin croissant de l'industrie d'établir des rapports directs entre les producteurs de fibres textiles, de filatures et de tissus, les fabricants de produits finis et ses clients. Les nouvelles compétences exigées englobent celle de pouvoir communiquer efficacement avec les clients en vue d'analyser leurs besoins et de susciter une demande de matières et produits nouveaux répondant à ces derniers.

Comme il est très important d'agir au bon moment pour acquérir et conserver un avantage concurrentiel, il faut également une intégration accrue en aval et en amont des diverses étapes de la mise au point des produits et des procédés. Il en est ainsi parce qu'il faut satisfaire dans le plus bref délai aux exigences qualitatives et quantitatives aux diverses étapes du processus de production. L'interaction fonctionnelle entre chaque étape de fabrication, des fibres aux filés, des filés aux tissus, de la teinture et du finissage au produit fini, doit être étroitement coordonnée et accélérée où cela est possible. Compte tenu de l'accent mis sur la souplesse de production et la qualité des produits, les compétences

de l'effectif devront refléter ce niveau plus élevé d'intégration verticale et d'interaction de chaque étape du processus de conception et de production. A l'avenir, les employés devront avoir des compétences qui dépassent la connaissance solide d'une discipline fonctionnelle qui est maintenant exigée. Il restera important d'avoir des compétences spécialisées, mais la connaissance de l'industrie dans son ensemble sera également nécessaire, y compris celle des tendances et des développements au chapitre des matières, des technologies et des marchés. Ce qui est plus important, peut-être, c'est que les disciplines fonctionnelles de base des professionnels et des technologues évolueront pour inclure des concepts et des outils de gestion généraux.

Nouveaux produits et procédés et nouvelles compétences

La mise au point de nouveaux produits, de même que les procédés qui les ont rendus possibles, devrait également influer de façon importante sur les besoins futurs de l'industrie en matière de compétences. La plupart des nouvelles matières qui arrivent sur le marché sont fondées sur la chimie des hauts polymères ou l'ingénierie des polymères. A toutes fins utiles, le secteur textile chevauche dans certains domaines celui de la chimie des polymères en ce qui a trait à la mise au point des procédés et des produits. Les besoins futurs en compétences de l'industrie textile sont donc ainsi liés aux tendances et aux développements dans certains secteurs de l'industrie des matières plastiques en général. Les matières composites, les matières plastiques résistantes et les matières spéciales deviennent de plus en plus importantes dans la mise au point de nouveaux textiles et produits textiles. L'ingénierie des polymères et la spécialisation en chimie sont donc de plus en plus importantes dans le profil professionnel de l'industrie.

Ainsi, pour être concurrentiel au chapitre de la mise au point de produits, il faudra parfois réunir des compétences en ingénierie des matières plastiques, de la technologie des fibres et des procédés

textiles. A mesure que l'industrie s'axe davantage sur les marchés, de nouvelles compétences sont requises pour découvrir comment adapter les fibres, les tissus et les procédés en vue d'étendre la gamme des produits de l'industrie. Dans le contexte de concurrence actuel, il faut faire plus que remplacer d'anciennes matières par de nouvelles pour réaliser le potentiel de produits et procédés innovateurs. Il faut également trouver de nouvelles utilisations et applications, souvent dans des secteurs où des textiles n'ont jamais été employés auparavant.

Le rôle de matières et procédés nouveaux devrait susciter un besoin croissant de connaissances et compétences interdisciplinaires de la part des cadres, des professionnels et des employés de soutien technique. La connaissance de secteurs spécialisés tels que ceux de la construction, de l'ingénierie, de l'agriculture, du contrôle de l'environnement, des vêtements spéciaux et des articles de maison devient de plus en plus importante pour la conception et la mise au point de produits textiles destinés à des usages particuliers. L'ajout à la base des compétences et des connaissances des personnes oeuvrant dans l'industrie textile de celles d'autres disciplines et industries devient un moyen indispensable de rester en contact avec les marchés et les clients, ce qui permet d'acquérir la capacité de réagir rapidement aux changements du contexte de concurrence.

Nouvelles compétences en entretien

Autant il est nécessaire d'élargir la base des compétences pour réussir sur les marchés, autant il faut accroître les compétences en entretien et en réparation de l'équipement pour suivre l'évolution technologique et satisfaire aux exigences de la production. Comme la connaissance des marchés devient le fondement d'une stratégie de concurrence, ainsi les compétences diagnostiques deviennent le moyen de faire une utilisation optimale de la technologie moderne. Dans les deux cas, la vitesse et l'efficience sont à la base des besoins en nouvelles compétences.

L'évolution rapide de la technologie de l'industrie textile requiert un haut niveau de souplesse et d'adaptabilité de la part des travailleurs. Elle exige des compétences techniques plus vastes et une connaissance de ce que l'équipement et les machines permettent de faire. Les machines textiles modernes sont complexes et perfectionnées, un nombre croissant de tâches électromécaniques étant régies par des micro-ordinateurs et des dispositifs optiques et électroniques. Il s'ensuit que les travailleurs préposés à l'entretien et à la réparation de ces machines doivent de plus en plus allier des connaissances théoriques à des compétences pratiques. Le futur technicien de l'industrie textile aura besoin d'une connaissance technique plus vaste de la façon de garder les machines dans le meilleur état de fonctionnement possible de même que des compétences précises dans des domaines tels que l'électronique, la mécanique et l'aménagement des installations. Le rôle des techniciens en entretien s'élargit pour inclure la responsabilité de cerner et de supprimer les goulets d'étranglement résultant du fonctionnement des machines, de même que de diagnostiquer les problèmes relatifs à la qualité et à la production.

Le rôle des technologues des textiles se transforme également et la spécialisation dans ce seul domaine ne suffit plus dans de nombreuses entreprises. Par exemple, une étude récente menée auprès de 322 membres de la Société des diplômés en textiles, une association de technologues des textiles, révélait que près de 73 % d'entre eux occupaient des postes de supervision ou de gestion. Plus de 32 % étaient cadres, tandis que les autres étaient des superviseurs de la production et des représentants techniques ou commerciaux, d'où le besoin de connaissances et de compétences qui vont bien au-delà des frontières traditionnelles de la technologie textile. A la lumière de ces développements, certains experts de l'industrie commencent à voir dans le technicien de l'avenir un quasi-ingénieur.

Besoins en matière de formation

Idéalement, selon les experts de l'industrie, les besoins en formation et en éducation devraient découler des objectifs stratégiques de la direction et être intégrés à la structure et à l'organisation de l'entreprise. On ne saurait s'adapter avec succès à un contexte concurrentiel changeant sans apporter des changements appropriés à la variable la plus importante -- les ressources humaines. Beaucoup de représentants de l'industrie reconnaissent que le besoin d'une bonne formation est aigu et qu'il y a une pénurie critique de professionnels, d'agents de soutien technique et de techniciens en entretien. Toutefois, il est difficile d'évaluer l'ampleur de ces pénuries dans divers domaines.

Seules quelques entreprises ont fait d'activités officielles ou officieuses de perfectionnement des ressources humaines un élément explicite de leurs stratégies globales. La formation technique et la formation en gestion y sont devenues une partie intégrante des activités courantes. Les employés sont régulièrement envoyés suivre des cours de formation pour qu'ils puissent se tenir informés de l'évolution des concepts de gestion et des nouveaux produits et technologies. La formation fait souvent partie du plan de carrière. Certaines entreprises ont recours à un mode de formation collective; cette formule témoigne des efforts faits par la direction pour trouver des moyens plus efficaces d'organiser et de gérer le travail, de même que d'une tendance vers une plus grande intégration des compétences. Les cadres et les professionnels de différentes usines sont réunis régulièrement pour se pencher sur des problèmes et contribuer à l'élaboration de la stratégie concurrentielle de l'entreprise en ce qui a trait à la conception des produits, à leur mise au point et à leur commercialisation.

Dans les petites et moyennes entreprises, la situation est fort différente. Pour celles-ci, l'offre de personnes formées et talentueuses désireuses de faire carrière dans l'industrie est devenue un grave

problème. Cela peut être attribuable en partie à ce que l'industrie conserve une image de vieillesse, de maturité et de bas salaires, malgré sa reprise et son essor des dernières années. En outre, il s'agit dans beaucoup de cas d'entreprises familiales, de sorte que les possibilités d'avancement et de mobilité peuvent sembler moins prometteuses.

Après la récession du début des années 80, qui a entraîné des coupures importantes dans le nombre d'employés salariés, beaucoup de petites et moyennes entreprises se sont retrouvées avec une équipe de gestion relativement petite. Les systèmes de planification de ressources humaines ne sont pas répandus. Il est souvent difficile de se passer de gens pour leur permettre de suivre un cours de formation en gestion ou de formation technique. Les entreprises peuvent ne pas être au courant de la formation qui est offerte ni savoir comment y avoir accès. Cependant le besoin de compétences en gestion et de compétences techniques devient un grave problème de concurrence pour ces entreprises. Il doit être réglé de façon efficace et sans délai.

Besoins en matière d'éducation

L'adaptation au contexte concurrentiel actuel a plus à voir avec le perfectionnement des ressources humaines que jamais auparavant. La capacité de soutenir la concurrence repose, en dernière analyse, sur le savoir-faire et les compétences en gestion de l'entreprise. Nulle part cela n'est-il plus évident que dans la nature et la portée de la plus récente technologie et dans la structure actuelle des marchés textiles. Pour être concurrentielle, il sera indispensable que l'industrie soit capable de satisfaire ses besoins futurs en ressources humaines en puisant dans un bassin de professionnels, de technologues et de techniciens qualifiés. Beaucoup de représentants de l'industrie estiment que la constitution de ce bassin devrait être stimulée par l'adaptation des programmes de formation postsecondaire et d'enseignement dans le domaine des textiles aux défis de l'industrie textile moderne. De même que l'industrie doit s'adapter à un

contexte de concurrence fondamentalement différent, de même doit-il en être du système d'enseignement et de formation. Le besoin de ce genre d'adaptation est urgent, selon les experts de l'industrie.

L'adaptation devrait mener à une formation et à une éducation plus étendues, selon une approche interdisciplinaire qui reconnaît que la définition traditionnelle de l'industrie textile ne tient plus. La science et la technologie de l'industrie englobent maintenant le monde vaste et complexe des matières synthétiques en général. En outre, la recherche de nouvelles matières et applications est de plus en plus axée sur l'analyse des besoins des clients et des marchés. Ces développements devraient tous être reflétés dans le contenu des cours et des programmes de formation et d'éducation des futurs employés de l'industrie textile.

Établissements d'enseignement

Quatre établissements offrent au Canada des programmes touchant les textiles, deux universités et deux collèges communautaires. L'Université de Sherbrooke se spécialise généralement en chimie textile et l'Université de Guelph en technologie textile. Les deux collèges communautaires sont le cégep de St-Hyacinthe (Québec) et le Mohawk College en Ontario. Le Mohawk College est censé mettre fin à son programme à la fin de l'année scolaire en cours (1988); le manque d'intérêt de la part des étudiants est cité comme la principale raison de cette fermeture. Certains représentants de l'industrie rétorquent que le programme du Mohawk College ne répondait pas d'une façon satisfaisante aux besoins de l'industrie ontarienne. D'autres affirment que l'industrie elle-même aurait dû jouer un rôle plus constructif dans la promotion de ce programme. Quelles que soient les raisons, la cessation du programme du Mohawk College ne laisse que celui de St-Hyacinthe pour répondre aux besoins de l'industrie en technologues des textiles. Le cégep de St-Hyacinthe est en train d'examiner son programme à la lumière des besoins de l'industrie, dans le but d'apporter des changements à ses cours et à ses installations. Les inscriptions augmentent en nombre et le cégep projette d'offrir un programme en langue anglaise.

## SOMMAIRE

Le processus d'adaptation est plus critique que jamais auparavant dans le contexte économique actuel. Les marchés sont volatiles et la technologie évolue rapidement. Le succès commercial tient à la capacité de réagir rapidement aux changements technologiques et de prévoir les tendances des marchés. Cela exige une adaptation continue de la capacité stratégique de la gestion de réagir au nouveau climat concurrentiel.

Les représentants de l'industrie accordent qu'on ne peut sous-estimer l'importance des ressources humaines dans le processus d'adaptation. De nouvelles compétences sont requises pour réaliser les objectifs commerciaux modernes de gains de productivité, de souplesse de production et de qualité des produits. Les besoins en formation sont en voie d'être intégrés aux nouvelles stratégies de gestion. Toutefois, les établissements d'enseignement postsecondaire doivent faire un plus grand effort pour adapter leur programme au nouveau climat commercial en collaboration directe avec l'industrie.

## CONCLUSION

L'industrie canadienne du textile a relevé avec succès un certain nombre de défis au cours de la dernière décennie. La modernisation de l'équipement, la rationalisation de la production et la restructuration des entreprises ont permis à plusieurs secteurs de l'industrie d'être concurrentiels à l'échelle internationale.

Cependant, il reste à l'industrie textile à relever le défi le plus difficile peut-être, celui de s'assurer les ressources humaines nécessaires pour conserver et renforcer sa position concurrentielle. Les investissements dans la technologie et la création de produits continueront d'être importants, mais les tâches essentielles qui consistent à obtenir un rendement optimal de la technologie et à établir des liens entre les produits et les marchés continueront d'exiger une intervention humaine.

Pour relever ce défi, la direction de certaines entreprises devra peut-être rajuster fondamentalement son tir, en se donnant une orientation axée sur les marchés plutôt que sur la production. Dans une industrie où les innovations en matière de procédés de fabrication sont aisément accessibles à tous les concurrents, le fait d'avoir la plus récente technologie ne donne pas d'avantage concurrentiel. Un tel avantage, une entreprise l'obtient plus tôt en formant ses employés et en les incitant à tirer un rendement optimal de la technologie et à l'utiliser pour fabriquer les produits qu'exigent les consommateurs. Le perfectionnement des ressources humaines doit donc, pour sa part, s'inscrire dans la stratégie à plus long terme de l'entreprise visant à accéder aux marchés où ses produits peuvent soutenir la concurrence avec succès.

Le défi que doivent relever les entreprises qui ont reconnu la nécessité d'adopter cette approche stratégique de gestion est de trouver des employés qualifiés qui appuieront et mettront en oeuvre leurs stratégies de production et de commercialisation. A court terme, il existe un besoin de techniciens qui peuvent utiliser la technologie la plus récente

pour atteindre le niveau de qualité des produits et d'efficience de la production qu'exige le contexte concurrentiel actuel, de même que veiller au bon état de marche de l'équipement.

A moyen et à long terme, compte tenu de l'évolution rapide des produits, des technologies de fabrication et des marchés, les entreprises auront besoin d'équipes interdisciplinaires de concepteurs de produits, d'ingénieurs des procédés et de technologues des textiles, capables d'établir un lien entre les besoins des marchés, d'une part, et les capacités et limites des matières textiles et des systèmes de fabrication, d'autre part.

Dans tous les cas, les entreprises textiles canadiennes auront besoin d'employés capables de prévoir les changements et de réagir avec souplesse à différents défis en matière de gestion et de production. De même que les entreprises doivent réagir avec souplesse aux fluctuations des marchés et s'adapter à un climat de concurrence changeant, de même ont-elles besoin d'employés qui pourront adapter leurs connaissances et compétences aux nouveaux défis du milieu de travail.

La formation en milieu de travail et le perfectionnement continu permettront en partie aux employés d'acquérir les connaissances et les compétences dont a besoin l'industrie textile. Toutefois, l'enseignement et la formation postsecondaires doivent également jouer un rôle dans la création d'un bassin de techniciens, de technologues, d'agents de commercialisation, de concepteurs et d'ingénieurs qualifiés, où l'industrie pourra trouver les ressources humaines dont elle a besoin. Compte tenu de l'état actuel des programmes canadiens de formation postsecondaire dans le domaine des textiles, il n'est nullement certain que l'industrie disposera d'un tel bassin de connaissances et de compétences quand elle en aura besoin. Des efforts concertés de la part des entreprises, des établissements d'enseignement et des gouvernements s'imposeront donc pour remédier à cette faille dans la position concurrentielle de l'industrie textile du Canada.

## ANNEXE 1

## LISTE DES ENTREPRISES CONSULTÉES

### Nouvelle-Écosse

Britex Ltd.
Nova Scotia Textiles Ltd.
Polymer International (N.S.) Ltd.

### Québec

Belding-Corticelli Inc.
Cleyn & Tinker Inc.
Collins & Aikman Inc.
Consoltex Inc.
Corporation des Tapis Peerless Inc.
Dominion Textile Inc.
Les Lainages Victor Ltée
Montery Ltd.
Nalpac Ltd.
Paramount Hosiery
Teintureries Hubbard Inc.
Texel Inc.
Textiles Dionne Inc.

### Ontario

Albarrie Canada Ltd.
Ajax Textile Processing Co. Ltd.
Bay Mills Ltd.
The Corporation Cambridge Towel
Celanese Canada Inc. (Hoechst)
Diament Knitting Mills Ltd.
Dominion Textile Inc.
Huyck Canada Ltd.
Kayser-Roth Canada Ltd.
McGregor Hosiery Mills
Poli-Twine Ltd.
Velcro Canada Ltd.

# ANNEXE 2

## INDUSTRIE DU TEXTILE

(CTI DE 1980 GROUPES MAJEURS 18 ET 19, Y INCLUS ACCESSOIRES, TEXTILE, POUR VEHICULE CTI 3257)

| ANNÉE | 1975* | 1977* | 1979* | 1982* | 1984 | 1985** |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **CANADA** | | | | | | |
| NO. D'ÉTABLISSEMENTS | 1005 | 898 | 1035 | 1052 | 1106 | 1037 |
| PRODUCTION-HOMMES | 36456 | 32220 | 33872 | 28021 | 30017 | 29319 |
| PRODUCTION-FEMMES | 24544 | 22688 | 24561 | 20521 | 23080 | 21078 |
| PRODUCTION-TOTAL | 61000 | 54908 | 58433 | 48542 | 53097 | 50397 |
| ADMIN-HOMMES | 10307 | 9562 | 9755 | 9235 | 8812 | 8934 |
| ADMIN-FEMMES | 5372 | 5022 | 5248 | 5095 | 5051 | 4960 |
| ADMIN-TOTAL | 15679 | 14584 | 15003 | 14330 | 13863 | 13894 |
| EMPLOYÉS AU TOTAL | 76679 | 69492 | 73436 | 62872 | 66960 | 64291 |
| RATIO PRODUCTION:ADMIN | 3,9 | 3,8 | 3,9 | 3,4 | 3,8 | 3,6 |
| LIVRAISONS ($ RÉEL 1975) | 2670643 | 2855342 | 3366590 | 2592652 | 3139975 | 3291215 |
| LIVRAISONS PAR EMPLOYÉ | 34,8 | 41,1 | 45,8 | 41,2 | 46,9 | 51,2 |
| **QUÉBEC** | | | | | | |
| NO. D'ÉTABLISSEMENTS | 441 | 400 | 422 | 412 | 428 | |
| PRODUCTION-HOMMES | 21314 | 17861 | 18503 | 14817 | 15531 | |
| PRODUCTION-FEMMES | 9782 | 8448 | 9165 | 7552 | 8472 | |
| PRODUCTION-TOTAL | 31096 | 26309 | 27668 | 22369 | 24003 | |
| ADMIN-HOMMES | 5592 | 5087 | 5155 | 4737 | 4471 | |
| ADMIN-FEMMES | 3018 | 2707 | 2706 | 2580 | 2530 | |
| ADMIN-TOTAL | 8610 | 7794 | 7861 | 7317 | 7001 | |
| EMPLOYÉS AU TOTAL | 39706 | 34103 | 35529 | 29686 | 31004 | |
| RATIO PRODUCTION:ADMIN | 3,6 | 3,4 | 3,5 | 3,1 | 3,4 | |
| LIVRAISONS ($ RÉEL 1975) | 1402129 | 1408863 | 1691082 | 1220487 | 1417863 | |
| LIVRAISOONS PAR EMPLOYÉ | 35,3 | 41,3 | 47,6 | 41,1 | 45,7 | |
| **ONTARIO** | | | | | | |
| NO. D'ÉTABLISSEMENTS | 400 | 357 | 428 | 431 | 446 | |
| PRODUCTION-HOMMES | 12576 | 12157 | 12897 | 11635 | 12700 | |
| PRODUCTION-FEMMES | 11982 | 11805 | 12562 | 11012 | 12720 | |
| PRODUCTION-TOTAL | 24558 | 23962 | 25459 | 22647 | 25420 | |
| ADMIN-HOMMES | 3868 | 3645 | 3822 | 3934 | 3790 | |
| ADMIN-FEMMES | 1904 | 1859 | 2016 | 2184 | 2164 | |
| ADMIN-TOTAL | 5772 | 5504 | 5838 | 6118 | 5954 | |
| EMPLOYÉS AU TOTAL | 30330 | 29466 | 31297 | 28765 | 31374 | |
| RATIO PRODUCTION:ADMIN | 4,3 | 4,4 | 4,4 | 3,7 | 4,3 | |
| LIVRAISONS ($ RÉEL 1975) | 1073000 | 1252000 | 1425000 | 1204510 | 1543117 | |
| LIVRAISONS PAR EMPLOYÉ | 35,4 | 42,5 | 45,5 | 41,9 | 49,2 | |

* CAE DE 1970 GROUPE MAJEUR 5 (Y INCLUS LES MANUFACTURES DE TISSUS À MAILLES CAE 2391)
** DONNÉES PROVINCIALES NON DISPONIBLES (NOV. 1988)

SOURCE: STATISTIQUE CANADA, CATALOGUE 31-203

ANNEXE 3

MARCHÉ CANADIEN

MARCHÉ CANADIEN

(LIVRAISONS + IMPORTATIONS - EXPORTATIONS)

| ANNÉE | TEXTILES DE PREMIÈRE TRANSFORMATION & INDUSTRIES DES PRODUITS TEXTILES (CTI DE 1980) (Groupe 18 et 19) | | FIBRES CHIMIQUES & FILÉS DE FILAMENTS (CTI 1980: 1811) | | FILATURE & TISSAGE DE LA LAINE (CTI 1980: 1821) | | IND. DE TISSUS LARGES, A MAILLES (CTI 1980: 1831) | | AUTRES IND. DES PRODUITS TEXTILES (CTI 1980: 199) | | TAPIS, CARPETTES & MOQUETTES (CTI 1980: 192) | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | CONSTANT | INDEX | CONSTANT | INDEX | CONSTANT | INDEX | CONSTANT | INDEX | CONSTANT | INDEX | CONSTANT | INDEX |
| 1975 | 3197,0 | 1,00 | 398,0 | 1,00 | 206,0 | 1,00 | 302,0 | 1,00 | 701,0 | 1,00 | 413,0 | 1,00 |
| 1977 | 3447,7 | 1,08 | 419,8 | 1,05 | 218,9 | 1,06 | 244,1 | 0,81 | 750,5 | 1,07 | 417,1 | 1,01 |
| 1979 | 4143,1 | 1,30 | 556,2 | 1,40 | 264,6 | 1,28 | 280,0 | 0,93 | 890,8 | 1,27 | 415,4 | 1,01 |
| 1981 | 3598,2 | 1,13 | 520,5 | 1,31 | 231,6 | 1,12 | 248,0 | 0,82 | 730,4 | 1,04 | 406,4 | 0,98 |
| 1983 | 3271,1 | 1,02 | 491,9 | 1,24 | 192,4 | 0,93 | 223,4 | 0,74 | 706,6 | 1,01 | 381,7 | 0,92 |
| 1984 | 3481,4 | 1,09 | 475,8 | 1,20 | 250,5 | 1,22 | 225,8 | 0,75 | 775,8 | 1,11 | 384,0 | 0,93 |
| 1985 | 3684,6 | 1,15 | 506,4 | 1,27 | 264,4 | 1,28 | 231,9 | 0,77 | 802,7 | 1,15 | 449,5 | 1,09 |
| 1986 | 3829,0 | 1,20 | 521,7 | 1,31 | 270,7 | 1,31 | 278,9 | 0,92 | 1072,8 | 1,53 | 465,9 | 1,13 |

Sources: 1975-79 COMMERCE DES PRODUITS PAR SECTEUR INDUSTRIEL, SOMMAIRE HISTORIQUE
1981-86 COMMERCE ET MESURES MANUFACTURIÈRES

ANNEXE 4

EXPORTATIONS ET IMPORTATIONS DE L'INDUSTRIE CANADIENNE DU TEXTILE : 1975 - 1986

## EXPORTATIONS ET IMPORTATIONS DE L'INDUSTRIE CANADIENNE DU TEXTILE : 1975 - 1986
(en milliers de dollars constants de 1975)

| *(CTI 1980) | GROUPE 18 TEXTILES DE PREMIÈRE TRANSFORMATION | | | | GROUPE 19 INDUSTRIES DES PRODUITS TEXTILES | | | | GROUPE 18, 19 TOTAL | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | IMPORTATIONS | ***(%) | EXPORTATIONS | (%) | IMPORTATIONS | ***(%) | EXPORTATIONS | (%) | IMPORTATIONS | ***(%) | EXPORTATIONS | (%) |
| 1975 | | | | | | | | | | | | |
| ETATS-UNIS | 324137 | 56,9 | 22465 | 23,6 | 159009 | 49,1 | 21722 | 54,2 | 483146 | 54,1 | 44187 | 32,7 |
| C.E.E. & JAPON | 159168 | 27,9 | 39605 | 41,6 | 86396 | 26,7 | 4742 | 11,8 | 245564 | 27,5 | 44347 | 32,8 |
| **PAYS NOUVELLEMENT INDUSTRIALISES | 33101 | 5,8 | 1721 | 1,8 | 34598 | 10,7 | 2091 | 5,2 | 67699 | 7,6 | 3812 | 2,8 |
| AUTRES PAYS | 53404 | 9,4 | 31348 | 32,9 | 43715 | 13,5 | 11527 | 28,8 | 97119 | 10,9 | 42875 | 31,7 |
| TOTAL MONDIAL | 569810 | 100,0 | 95139 | 100,0 | 323718 | 100,0 | 40082 | 100,0 | 893528 | 100,0 | 135221 | 100,0 |
| 1979 | | | | | | | | | | | | |
| ETATS-UNIS | 492650 | 57,4 | 31668 | 20,5 | 169872 | 47,1 | 31485 | 36,6 | 662522 | 54,4 | 48377 | 20,1 |
| C.E.E. & JAPON | 213666 | 24,9 | 43081 | 27,9 | 68091 | 18,9 | 14305 | 16,6 | 281757 | 23,1 | 57386 | 23,8 |
| **PAYS NOUVELLEMENT INDUSTRIALISES | 72155 | 8,4 | 15438 | 10,0 | 57615 | 16,0 | 1112 | 1,3 | 129769 | 10,7 | 16550 | 6,9 |
| AUTRES PAYS | 79243 | 9,2 | 64442 | 41,7 | 65112 | 18,1 | 39082 | 45,5 | 144355 | 11,8 | 118300 | 49,2 |
| TOTAL MONDIAL | 857714 | 100,0 | 154629 | 100,0 | 360689 | 100,0 | 85984 | 100,0 | 1218403 | 100,0 | 240613 | 100,0 |
| 1982 | | | | | | | | | | | | |
| ETATS-UNIS | 280818 | 54,7 | 38454 | 26,7 | 120809 | 49,2 | 39326 | 57,5 | 401627 | 53,0 | 77780 | 36,6 |
| C.E.E. & JAPON | 128977 | 25,1 | 32369 | 22,5 | 46091 | 18,8 | 5948 | 8,7 | 175068 | 23,1 | 38317 | 18,0 |
| **PAYS NOUVELLEMENT INDUSTRIALISES | 59334 | 11,6 | 12937 | 9,0 | 45130 | 18,4 | 1744 | 2,6 | 104464 | 13,8 | 14681 | 6,9 |
| AUTRES PAYS | 43817 | 8,5 | 60227 | 41,8 | 33444 | 13,6 | 21329 | 31,2 | 77142 | 10,2 | 81556 | 38,4 |
| TOTAL MONDIAL | 512935 | 100,0 | 143987 | 100,0 | 245474 | 100,0 | 68347 | 100,0 | 758302 | 100,0 | 212333 | 100,0 |
| 1985 | | | | | | | | | | | | |
| ETATS-UNIS | 325474 | 41,9 | 84031 | 49,5 | 157907 | 45,8 | 62209 | 71,0 | 483381 | 43,1 | 146239 | 56,8 |
| C.E.E. & JAPON | 225290 | 29,0 | 23187 | 13,7 | 73454 | 21,3 | 5320 | 6,1 | 298744 | 26,7 | 28507 | 11,1 |
| **PAYS NOUVELLEMENT INDUSTRIALISES | 142240 | 18,3 | 16897 | 10,0 | 66043 | 19,2 | 3787 | 4,3 | 208284 | 18,6 | 20684 | 8,0 |
| AUTRES PAYS | 83147 | 10,7 | 45665 | 26,9 | 47403 | 13,7 | 16266 | 18,6 | 130550 | 11,6 | 61932 | 24,1 |
| TOTAL MONDIAL | 776152 | 100,0 | 169780 | 100,0 | 344806 | 100,0 | 87582 | 100,0 | 1120959 | 100,0 | 257362 | 100,0 |
| 1986 | | | | | | | | | | | | |
| ETATS-UNIS | 332109 | 38,2 | 98480 | 50,7 | 152596 | 41,4 | 74346 | 74,4 | 484705 | 39,2 | 172826 | 58,7 |
| C.E.E. & JAPON | 271537 | 31,2 | 32602 | 16,8 | 83863 | 22,8 | 6653 | 6,7 | 355400 | 28,7 | 39255 | 13,3 |
| AUTRES PAYS | 265533 | 30,5 | 63136 | 32,5 | 131808 | 35,8 | 18968 | 19,0 | 397341 | 32,1 | 82104 | 27,9 |
| TOTAL MONDIAL | 869179 | 100,0 | 194218 | 100,0 | 368267 | 100,0 | 99967 | 100,0 | 1237446 | 100,0 | 294185 | 100,0 |

***(% DU TOTAL MONDIAL OU % DU COMMERCE CANADIEN PAR RAPPORT AU TOTAL MONDIAL), % PEUT/OU NON EGALER 100.0% EN RAISON DES ARRONDISSEMENTS.

**(INCLUS CORÉE DU SUD, CHINE, BRÉSIL, HONG KONG, TAÏWAN, ET L'INDE), INCLUS AUSSI AUTRES PAYS EN 1986

SOURCE: COMMERCE DE PRODUITS PAR INDUSTRIE (D.E.I.R., 1986), DOCUMENT DE TRAVAIL INTERNE AU GOUVERNEMENT DU CANADA